

**Meningkatkan minat dan prestasi belajar IPA khusus standar kompetensi memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan dengan model pembelajaran kooperatif jigsaw pada siswa kelas X SMK Pancasila Surakarta**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister  
Program Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup  
Minat Utama: Pendidikan Geografi



Oleh:

**Agus Suyanto**

**S880208015**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2009**

**MENINGKATKAN MINAT DAN PRESTASI BELAJAR IPA KHUSUS  
STANDAR KOMPETENSI MEMAHAMI GEJALA – GEJALA  
ALAM MELALUI PENGAMATAN DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW PADA  
SISWA KELAS X SMK PANCASILA  
SURAKARTA**

Disusun oleh:

**Agus Suyamto**

S880208015

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Dewan Pembimbing

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Prof. Dr. H. Sigit Santosa, M.Pd. NIP. 130 529 725	.....	.....
Pembimbing II	Danang Endarto, ST., M.Si. NIP. 132 231 474	.....	.....

Mengetahui  
Ketua Program Studi Pendidikan  
Kependudukan dan Lingkungan Hidup

**Prof. Dr. H. Sigit Santosa, M.Pd.  
NIP. 130 529 725**

**MENINGKATKAN MINAT DAN PRESTASI BELAJAR IPA KHUSUS  
STANDAR KOMPETENSI MEMAHAMI GEJALA – GEJALA  
ALAM MELALUI PENGAMATAN DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW PADA  
SISWA SMK PANCASILA  
SURAKARTA**

Oleh

**Agus Suyanto**

S880208015

Telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Prof. Dr. Heribertus Soegiyanto, S.U.	.....	.....
Sekretaris	: Prof. Drs. Indrowuryatno, M.Si.	.....	.....
Anggota Penguji:			
	1. Prof. Dr. H. Sigit Santosa, M.Pd.	.....	.....
	2. Danang Endarto, ST., M.Si.	.....	.....

Mengetahui

Ketua Program Studi PKLH	: Prof. Dr. H. Sigit Santosa, M.Pd. NIP. 130 529 725	.....	.....
-----------------------------	---	-------	-------

Direktur Program	: Prof. Drs. Suranto, M.Sc., Ph.D. NIP. 131472192	.....	.....
------------------	--	-------	-------

## **MOTTO**

Sesungguhnya Sholatku, amal ibadahku, hidup dan Matiku hanyalah  
untuk Allah, Tuhan seluruh alam.

(Qs. Al An'am: 162)

Kita tidak harus menunggu inspirasi untuk memulai sesuatu. Tindakan akan  
memunculkan inspirasi, sedangkan inspirasi jarang melahirkan tindakan.

(Frank Tibolt, motivator)

## **PERSEMBAHAN**

Tesis ini penulis persembahkan untuk:

- Istriku tercinta
- Kedua orangtua terkasih
- Anak-anakku tersayang

## **PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

N a m a : Agus Suyamto

NIM : S. 880208015

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tesis berjudul: “Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar IPA Khusus Standar Kompetensi Gejala – gejala alam melalui pengamatan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw pada Siswa SMK Pancasila Surakarta (Penelitian Tindakan Kelas)”, adalah betul-betul karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam tesis ini diberi tanda *citasi* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar yang saya peroleh dari tesis tersebut.

Surakarta, April 2009

Yang membuat pernyataan,

**Agus Suyamto**

## ABSTRAK

Agus Suyamto. NIM. S880208015, 2009. **Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar IPA Khusus Standar Kompetensi Memahami Gejala – Gejala Alam Melalui Pengamatan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Pada Siswa SMK Pancasila Surakarta**, Tesis. Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah yang riil yang muncul dari lingkungan kerja peneliti. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah masalah rendahnya minat dan prestasi belajar IPA pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> SMK Pancasila Surakarta. Penelitian ini untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi para siswa dengan cara memberi suatu tindakan. Metode yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas yang berisi alur penelitian meliputi empat tahapan, dimulai dari perencanaan tindakan, melaksanakan tindakan, mengobservasi (mengamati) tindakan dan merefleksi. Keempat tahapan tersebut membentuk siklus. Penelitian ini bersifat kolaboratif, yaitu peneliti melibatkan kolaborator untuk bekerjasama mengidentifikasi masalah, menyusun rencana, melaksanakan tindakan, mengobservasi, dan merefleksi. Penelitian ini dianalisis dengan teknik deskriptif analisis kritis dan deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Pertama, pembelajaran dengan model kooperatif Jigsaw ternyata dapat meningkatkan minat belajar IPA khusus Standar Kompetensi Memahami Gejala – gejala alam melalui pengamatan pada siswa, yang semula 23 % menjadi 80%; Kedua, pembelajaran dengan model kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yang semula ketuntasan belajarnya 27% bisa menjadi 77 %; Ketiga, manfaat yang ditimbulkan dari pelaksanaan pembelajaran kooperatif Jigsaw adalah semua siswa mempunyai tanggung jawab belajar, semua siswa berani untuk berpendapat, siswa mempunyai tanggung jawab terhadap keberhasilan teman-teman sekelompoknya.

## ABSTRACT

Agus Suyamto. NIM. S880208015, 2009. **Raising Learning Interest and Achievement in Studying Science Phenomenas through observation to the Students of Pancasila High Technical School of Surakarta by Jigsaw Cooperative Learning Model**, Thesis. Post-graduate Work in Sebelas Maret University, Surakarta.

This research is aimed for solving a real problem which arises in the researcher's own working field. The problem which is discussed in this research is low interest and low achievement in studying to Science phenomenas through observation of the students grade X 1MO<sub>2</sub> of Pancasila High Technical School Surakarta. This research is intended for solving the problems faced by the students by giving certain actions. Method used in this research is Class Action Research Method which contains a discussion of four steps, it begins with planning action, going into action, observing action, and reflecting. The four steps above will form a cycle. This research has collaborative characteristic, it means that the researcher involved collaborators to cooperate in identifying problems, composing a plan, going into action, observing, reflecting. In analyzing data, this research obtains two techniques. They are critical analysis descriptive and quantitative descriptive.

The result of research show that : first, learning by Jigsaw cooperative model is really able to raise interest in studying to Science Phenomenas through observation of the students. The students whose interest in studying previously were 23% have increased into 80%. Second, learning by Jigsaw cooperative model is able to raise the students studying achievement that at the beginning their mastery was 27% has increased into 77%. Third, learning by Jigsaw cooperative model brings some changes on students. It makes all students have learning responsibility, they are brave to express their opinion, they also have a responsibility on the success of their friends belong their group.



## **KATA PENGANTAR**

Degan mengucap syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan judul: “Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar IPA Khusus Standar Kompetensi Memahami Gejala – gejala alam melalui Pengamatan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Pada Siswa SMK Pancasila Surakarta” guna memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini tidak akan dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. Suranto, M.Sc., Ph.D., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan pada Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta .
2. Prof. Dr. H. Sigit Santosa, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup dan Pembimbing I yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan di Program Studi PKLH.
3. Prof. Dr. Heribertus Soegiyanto, S.U. selaku Sekretaris pada Program Studi Pendidikan Kependudukan Lingkungan Hidup pada Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan kesempatan, arahan, dan petunjuk hingga selesainya tesis ini.

4. Danang Endarto, ST., M.Si., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan yang sangat berharga sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Kepala SMK Pancasila Surakarta yang telah memberi ijin dan waktu sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian ini.
6. Tim Penguji Tesis yang memberikan saran demi kualitas tesis ini.
7. Rekan-rekan Pascasarjana UNS dan semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada peneliti.

Akhirnya dengan menyadari terbatasnya kemampuan yang ada pada diri peneliti, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan. Semoga hasil dari tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya maupun bagi pembaca umumnya.

Surakarta, April 2009

Penulis

Agus Suyamto

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN PENGUJI TESIS .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
A. Kajian Teori .....	8
1. Minat Belajar .....	8

2. Prestasi Belajar.....	10
3. Pembelajaran IPA di SMK .....	12
4. <i>Cooperative Learning</i> .....	12
5. Teknik Kooperatif Jigsaw .....	15
B. Hasil Penelitian Relevan .....	23
C. Kerangka Pemikiran .....	24
D. Hipotesis Penelitian .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
1. Tempat Penelitian .....	29
2. Waktu Penelitian .....	29
B. Subjek Penelitian .....	29
C. Data Yang Dikumpulkan .....	29
D. Metode Pengumpulan Data .....	30
1. Angket Untuk Mengumpulkan Data Minat Belajar .....	30
2. Observasi untuk Mengumpulkan Data Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw .....	30
3. Tes untuk Mengumpulkan Data Prestasi Siswa .....	31
E. Indikator Kinerja .....	32
1. Minat Siswa .....	32
2. Prestasi Belajar Siswa .....	32

F. Prosedur Penelitian .....	33
1. Perencanaan Tindakan .....	34
2. Tindakan .....	35
3. Pengamatan atau Observasi .....	36
4. Refleksi .....	36
G. Teknik Analisis Data .....	37
H. Uji Coba Instrumen .....	39
1. Uji Coba Instrumen Minat Belajar .....	39
<b>BAB IV LAPORAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ....</b>	<b>41</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	41
1. Keadaan Sekolah .....	41
2. Data Siswa Kelas X IMO <sub>2</sub> .....	42
B. Kondisi Awal Minat Belajar dan Prestasi Belajar X IMO <sub>2</sub>	43
C. Pelaksanaan Penelitian .....	44
1. Pendahuluan .....	44
2. Kegiatan Inti .....	44
3. Penutup .....	45
D. Deskripsi Penelitian .....	45
1. Siklus I .....	45
2. Siklus II.....	59
3. Siklus III.....	69

	E. Pembahasan .....	78
BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....	84
	A. Kesimpulan .....	84
	B. Implikasi .....	84
	C. Saran .....	85
	DAFTAR PUSTAKA .....	87
	LAMPIRAN .....	89

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel:</b>	<b>Halaman</b>
1. Kriteria Peningkatan Nilai Individu dalam Pembelajaran Kooperatif	19
2. Kriteria Penghargaan Kelompok dalam Pembelajaran Kooperatif ....	19
3. Skor Minat Belajar .....	30
4. Kriteria Minat Siswa .....	37
5. Kualifikasi Skor Aktifitas Guru .....	38
6. Kualifikasi Aktivitas Peserta Didik dalam Kerja Kelompok .....	38
7. Koefisien Validitas / Reliabilitas .....	40
8. Peningkatan Nilai Kuis Siklus I Pertemuan 1 .....	55
9. Perolehan Penghargaan Kelompok.....	55
10. Peningkatan Nilai Kuis Siklus I Pertemuan 2 .....	56
11. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus I Pertemuan 2 .....	56
12. Peningkatan Nilai Kuis Siklus II Pertemuan 1 .....	65
13. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus II Pertemuan 1 .....	66
14. Distribusi Peningkatan Nilai Kuis Siklus II Pertemuan 2 .....	66
15. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus II Pertemuan 2 .....	67
16. Peningkatan Nilai Kuis Siklus III Pertemuan 1 .....	75
17. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus III Pertemuan 1.....	75
18. Distribusi Peningkatan Nilai Kuis Siklus III Pertemuan 2 .....	76
19. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus III Pertemuan 2 .....	76
20. Peningkatan Minat Belajar Seluruh Siklus .....	80
21. Ketuntasan Belajar Seluruh Siklus .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar:	Halaman
1. Ilustrasi Kelompok Jigsaw .....	17
2. Skema Kerangka Pemikiran .....	27
3. Siklus Kegiatan Tindakan Kelas .....	33
4. Hasil Ketercapaian Minat Siklus I .....	57
5. Hasil Ketuntasan Belajar Siklus I .....	57
6. Hasil Ketercapaian Minat Siklus II .....	68
7. Hasil Ketuntasan Belajar Siklus II .....	68
8. Hasil Ketercapaian Minat Siklus III .....	77
9. Hasil Ketuntasan Belajar Siklus III .....	77
10. Peningkatan Minat Belajar Seluruh Siklus .....	81
11. Peningkatan Ketuntasan Belajar Seluruh Siklus .....	82



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran:</b>	<b>Halaman</b>
1. Kisi Kisi Penyusunan Instrumen Minat Belajar IPA .....	89
2. Instrumen Angket Uji Coba Minat Belajar IPA .....	91
3. Uji Validitas Angket Minat Belajar IPA .....	101
4. Hasil Uji Validitas Minat Belajar IPA.....	102
5. Uji Reliabilitas Minat Belajar IPA .....	103
6. Instrumen Angket Minat Sebelum Tindakan .....	106
7. Lembar Jawab Angket Minat Belajar IPA .....	114
8. Hasil Angket Minat Belajar sebelum Tindakan .....	115
9. Nilai Prestasi belajar IPA sebelum tindakan .....	116
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I .....	117
11. Lembar Ahli I/1 .....	120
12. Soal Kuis I/1 .....	122
13. hasil kuis I pertemuan 1 .....	124
14. Lembar Ahli I/2 .....	125
15. Soal Kuis I/2 .....	127
16. Hasil Kuis I/2.....	129
17. Lembar hasil Observasi Guru Siklus I/1 .....	130
18. Lembar hasil Observasi Siswa Siklus I/1 .....	137
19. Lembar Hasil Observasi Guru Siklus I/2.....	141
20 Lembar Hasil Observasi Siswa Siklus I/2 .....	143

21. Soal Penguasaan Materi Siklus I .....	146
22. Hasil Tes Penguasaan Kompetensi Dasar .....	147
23. Hasil Angket Minat Siklus I .....	148
24. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	149
25. Lembar Ahli II/1 .....	152
26. Soal Kuis II/1 .....	154
27. hasil kuis II pertemuan 1 .....	156
28. Lembar Ahli II/2 .....	157
28. Soal Kuis II/2 .....	159
30. Hasil Kuis II/2 .....	161
31. Lembar hasil Observasi Guru Siklus II/1 .....	162
32. Lembar hasil Observasi Guru Siklus II/2 .....	164
33. Lembar Hasil Observasi Siswa Siklus II/1 .....	166
34. Lembar Hasil Observasi Siswa Siklus II/2 .....	169
35. Hasil Angket Minat Belajar Siklus II .....	172
36. Soal Penguasaan Materi Siklus II .....	173
37. Hasil Tes Penguasaan Kompetensi Dasar .....	174
38. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus III .....	175
39. Lembar Ahli III/1 .....	178
40. Soal Kuis III/1 .....	180
41. hasil kuis III pertemuan 1 .....	182
42. Lembar Ahli III/2 .....	183
43. Soal Kuis III/2 .....	185

44. Hasil Kuis III/2 .....	187
45. Lembar hasil Observasi Guru Siklus III/1 .....	188
46. Lembar hasil Observasi Guru Siklus III/2.....	190
47. Lembar Hasil Observasi Siswa Siklus III/1.....	192
48. Lembar Hasil Observasi Siswa Siklus III/2.....	195
49. Hasil Angket Minat Belajar Siklus III.....	198
50. Soal Tes Penguasaan Kompetensi Dasar Siklus III.....	199
51. Hasil Tes Penguasaan Kompetensi Dasar Siklus III .....	200
52. Data Guru .....	210
53. Data Siswa .....	207

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Permasalahan pendidikan di Indonesia bukan suatu persoalan yang mudah untuk mencapai tujuan pendidikan seperti yang tercantum dalam UUD 1945 , dalam usaha mewujudkan tujuan tersebut telah dilakukan oleh pemerintah, mulai dari penyempurnaan kurikulum, penyediaan buku paket, sampai pada peningkatan kompetensi guru melalui program sertifikasi guru , mengikuti penataran, diklat, atau pendidikan yang lebih tinggi. Kenyataan yang terjadi ternyata usaha – usaha yang dilakukan belum memberikan hasil yang baik , walaupun ada perubahan sedikit – sedikit untuk mencapai apa yang menjadi tujuan dalam pendidikan , tapi

belum memberikan hasil yang memuaskan seperti apa yang tercantum dalam tujuan pendidikan sehingga masih banyak perbaikan-perbaikan yang harus dilakukan .

Dalam Undang – Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas juga memuat fungsi dan tujuan dari pendidikan Nasional , dimana dalam proses pendidikan diharapkan adanya pengembangan kemampuan dari siswa dan pembentukan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga adanya pengembangan potensi siswa menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa , berakhlak mulia sehat berilmu , cakap kreatif , mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab .Untuk itu guru sebagai pendidik harus mempunyai peranan yang besar dalam melaksanakan tujuan pendidikan tersebut. Dalam mengembangkan potensi siswa maka guru harus dapat melaksanakan tugas pokok dan fungsi pembelajaran, Untuk itu perlu memiliki prinsip-prinsip mengajar yang mengacu pada peningkatan kemampuan internal siswa di dalam merancang strategi pembelajaran. Proses peningkatan potensi internal dengan menerapkan jenis-jenis model pembelajaran yang memungkinkan siswa mampu mencapai kompetensi secara utuh dan kontekstual. Dalam proses pembelajaran siswa ditempatkan sebagai sebagai subyek sehingga siswa lebih aktif sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dalam proses belajar pada individu siswa, kemudian dibentuk suasana pembelajaran di kelas yang menyenangkan sehingga terjadi interaksi siswa dengan siswa yang lain suasana kelas lebih hidup . Dalam interaksi siswa akan membentuk suatu kelompok komunitas yang memungkinkan

mereka mencintai satu sama lain dan tumbuh perasaan senang dalam belajar yang akhirnya dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar. Dengan demikian guru telah berhasil melaksanakan salah satu tugas utama yaitu menciptakan iklim belajar yang kondusif (Sobry Sutikno, 2003: 104). Tetapi apabila dalam proses pembelajaran suasana belajar yang kurang kondusif dan penuh dengan persaingan, pengisolasian siswa, sikap dan hubungan yang negatif mengakibatkan semangat dan minat siswa menjadi rendah, sehingga siswa menjadi malas belajar. Akhirnya prestasi belajar menjadi menurun.

Dari permasalahan Pendidikan banyak sekali faktor yang mempengaruhi dalam keberhasilan pembelajaran. Dimana dalam pendekatan pembelajaran masih terlalu didominasi oleh peran guru. Guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai obyek dan bukan sebagai subyek didik (Zamroni, 2004: 1). Dalam proses pembelajaran masih banyak guru yang kurang mengembangkan dan menerapkan model-model pembelajaran. Guru masih monoton dalam mengajar dengan metode konvensional dimana guru masih mendominasi dalam pembelajaran, kurang memberi kesempatan siswa untuk aktif dan kreatif. Dengan keadaan seperti itu membuat siswa akan malas, tidak semangat dalam belajar dan tidak berminat terhadap mata pelajaran tersebut, sehingga membuat prestasinya menjadi rendah.

Hal tersebut juga terjadi pada SMK Pancasila Surakarta khususnya dalam pembelajaran IPA di kelas X IMO<sub>2</sub>, dari Hasil Pengamatan di kelas dan berdasarkan hasil pemberian angket minat kepada siswa ternyata minat belajar masih kurang. Ada beberapa indikator yang dipergunakan sebagai bukti pernyataan tersebut, yaitu: (1) Kurang adanya respon terhadap mata pelajaran IPA;

(2) Kurang tertarik terhadap mata pelajaran IPA ; dan (3) Kurangnya keinginan untuk menguasai materi pelajaran IPA. Maka pada setiap pembelajaran IPA berlangsung tugas tidak dikerjakan dengan baik, catatan tidak lengkap, , kelas pasif, kurang semangat. Akibatnya prestasi belajar yang diperoleh siswa rendah . hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil ulangan yang telah dilaksanakan, yang ternyata banyak siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM sama dengan lebih besar 60) yang ditetapkan oleh sekolah sehingga rata-rata nilai yang diperoleh juga rendah.

Untuk mengatasi permasalahan minat belajar dan prestasi belajar yang rendah maka penulis ingin mengusahakan perbaikan untuk menyelesaikan masalah yang ada melalui penelitian tindakan kelas. Dalam rangka menyelesaikan atau mengatasi masalah rendahnya minat belajar dan prestasi belajar, maka di gunakan model pembelajaran kooperatif adapun teknik yang digunakan adalah pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw.

Metode Jigsaw dipilih karena metode ini mempunyai perbedaan yang khas dibandingkan dengan kooperatif lainnya. Yang membedakan metode Jigsaw dengan metode lainnya adalah bahwa dalam metode Jigsaw ini membagi siswa dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok tersebut mempelajari materi yang berbeda. Setiap siswa mengajarkan materi kepada anggota kelompoknya (Silberman, 2006: 180). Selanjutnya menurut Arends (1997: 72), masing-masing anggota kelompok yang mendapat tugas penguasaan bagian materi itu disebut ahli. Anggota dari kelompok yang berbeda dan mendapat tugas yang sama dapat bertemu membentuk kelompok ahli. Mereka dapat saling membantu satu sama lain

tentang topik yang ditugaskan, serta mendiskusikannya. Setelah itu siswa pada "kelompok ahli" kembali pada kelompok masing-masing (kelompok asal) untuk menjelaskan materi tersebut kepada anggota yang lainnya tentang apa yang dibahas/dipelajari dalam "kelompok ahli". Selanjutnya siswa diberi ulangan atau penugasan yang meliputi semua topik, nilai ulangan menjadi nilai kelompok. Kegagalan kelompok juga menjadi kegagalan individu. Oleh karena itu, siswa termotivasi untuk mempelajari materi dengan baik dan bekerja keras dalam kelompok ahlinya sehingga mereka dapat membantu teman sekelompoknya dengan baik.

Kunci dari Jigsaw ini adalah ketergantungan, artinya setiap siswa tergantung atau mengandalkan teman sekelompoknya untuk memberikan informasi yang dibutuhkan agar dapat mengerjakan tes dengan baik. Selain itu metode kooperatif Jigsaw smgat memungkinkan dapat mengembangkan percaya diri dan melatih mengungkapkan pendapat kepada temannya. Teknik Jigsaw melatih siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong-royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan ketrampilan berkomunikasi. Dengan demikian, model kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar.

Faktor-faktor itulah yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian tindakan kelas sebagai upaya untuk meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar dalam pembelajaran IPA khusus standar kompetensi “ memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan “ kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK

Pancasila Surakarta tahun 2009 dengan pembelajaran model kooperatif teknik Jigsaw.

### **B. Perumusan Masalah**

Bertitik tolak pada latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw dapat meningkatkan minat belajar IPA khusus standar kompetensi "memahami Gejala – gejala alam melalui pengamatan " pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun 2008/2009?
2. Apakah model pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar IPA khusus standar kompetensi "memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan " pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun 2008/2009?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model kooperatif Jigsaw dapat:

1. Meningkatkan minat belajar IPA khusus standar kompetensi “memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan ” pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun 2008/2009.
2. Meningkatkan prestasi belajar IPA khusus standar kompetensi “memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan ” pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun 2008/2009.



## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoretis**

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pengetahuan dalam penggunaan salah satu model pembelajaran yang relevan dan dapat mengaktifkan siswa dalam mempelajari IPA .

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi guru**

- 1) Guru dapat mengetahui dan menerapkan model kooperatif Jigsaw sebagai salah satu model yang dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar.
- 2) Guru termotivasi untuk mengembangkan pembelajaran dalam usaha peningkatan pembelajaran secara berkelanjutan.

#### **b. Bagi Siswa**

- 1) Meningkatkan minat belajar siswa.
- 2) Meningkatkan semangat belajar siswa.
- 3) Meningkatkan prestasi belajar siswa.

#### **c. Bagi Sekolah**

- 1) Meningkatkan semangat belajar di sekolah.
- 2) Tumbuhnya suasana pembelajaran yang menyenangkan di sekolah.

## **D. Batasan Operasional**

Minat : Kekuatan Penggerak dari dalam diri seseorang yang mampu menimbulkan rasa tertarik dan perhatian terhadap kegiatan sehingga dapat mengaktifkan seseorang melibatkan diri untuk mencapai tujuan yang hendak di capainya .

Prestasi : Hasil tes Penguasaan materi dan proses pembelajaran untuk mengetahui kemajuan belajar yang telah dicapai dalam periode tertentu

IPA : Ilmu yang mempelajari tentang gejala alam dan kehidupan di muka bumi serta interaksi manusia dengan lingkungannya .

Model Pembelajaran Kooperatif : Sistem pengajaran sebagai system kerja /belajar kelompok yang terstruktur .

Jigsaw : Satu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompok.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Minat Belajar**

Banyak faktor dalam keberhasilan dalam pembelajaran , salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah faktor minat belajar. Menurut Witherington (1983: 135), minat adalah kesadaran seseorang terhadap obyek, seorang atau situasi

tertentu yang ada hubungannya dengan dirinya dan dipandang sebagai sesuatu yang sadar. Menurut Garrison (1965: 124), minat diartikan sesuatu, "sesuatu di antara" yang menyimpan keinginan tertentu atau sebagai sarana terakhir yang merupakan nilai seseorang karena kegunaannya, kesenangan atau keberartiannya di dalam masyarakat dan di dunia kerjanya. Pengertian minat di atas bahwa kesadaran seseorang terhadap sesuatu dan sesuatu itu membuat ia menjadi berguna atau senang, maka ia akan memprioritaskan sesuatu itu dari yang lain-lainnya.

Minat seseorang dapat dilihat dari sikapnya, apabila ada kecenderungan tertarik pada suatu obyek atas dasar rasa senang sehingga menghasilkan suatu respon terhadap hal yang disenangi tersebut. Minat yang dapat menunjang belajar adalah minat kepada bahan pelajaran. Apabila siswa tidak memiliki minat tersebut maka siswa tidak mau belajar, siswa yang berminat akan terdorong terus untuk tekun belajar.

Menurut Slameto (1991: 2), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Selanjutnya Sardiman (1994: 94), ia mengemukakan proses belajar itu akan berjalan lancar kalau disertai dengan minat.

Belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran yang sifatnya sedikit banyak permanen (The Liang Gie, 1982: 6). Minat belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan

kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan itu mencapai suatu tujuan. (Winkel, 1987: 150-151).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa minat belajar merupakan suatu kekuatan penggerak dari dalam diri seseorang yang mampu menimbulkan rasa tertarik dan perhatian terhadap kegiatan belajar, sehingga dapat mengaktifkan seseorang melibatkan diri untuk mencapai tujuan yang hendak dicapainya .

Indikator yang digunakan dalam penelitian tentang Minat belajar adalah adanya kekuatan penggerak siswa yang menimbulkan rasa tertarik dan perhatian”terhadap“kegiatan belajar IPA khususnya kompetensi dasar memahami sumber daya alam. Jadi siswa belajar karena rasa tertarik, senang dan ingin memahami pengetahuan.

## **2. Prestasi Belajar**

Prestasi belajar adalah hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, oleh sebab itu kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar. Memahami pengertian prestasi belajar secara garis besar harus bertitik tolak kepada pengertian belajar itu sendiri. Para ahli mengemukakan pendapatnya yang berbeda-beda sesuai dengan pandangan yang mereka anut. Namun dari pendapat yang berbeda itu dapat kita temukan satu titik persamaan. Sehubungan dengan prestasi belajar, Poerwanto (1986:2 )Memberikan pengertian prestasi belajar yaitu “hasil yang dicapai oleh seseorang dalam usaha belajar sebagaimana yang dinyatakan dalam raport.”

Selanjutnya Winkel (1996:162) mengatakan bahwa “prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.” Sedangkan menurut S. Nasution (1996:17) prestasi belajar adalah: “Kesempurnaan yang dicapai seseorang dalam berfikir, merasa dan berbuat. Prestasi belajar dikatakan sempurna apabila memenuhi tiga aspek yakni: kognitif, affektif dan psikomotor, sebaliknya dikatakan prestasi kurang memuaskan jika seseorang belum mampu memenuhi target dalam ketiga Kriteria tersebut.”

Menurut Masrun dan Sri Martinah (1976: 21), prestasi belajar dipengaruhi beberapa faktor antara lain:

a. Faktor Intern (faktor yang berasal dari dalam individu)

Faktor ini meliputi faktor psikologis dan faktor fisik. Faktor psikologis yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan kejiwaan, misalnya perhatian, minat, bakat, emosi, dan kesiapan maupun kelelahan. Faktor fisik yaitu faktor yang berhubungan kesehatan dan cacat tubuh.

b. Faktor Ekstern (faktor yang berasal dari luar individu)

Faktor ini meliputi faktor lingkungan alam, sosial, ekonomi, guru, metode mengajar, materi pelajaran, sarana prasarana. Semua faktor tersebut sangat berpengaruh dalam membantu meningkatkan prestasi belajar siswa.

Menurut Muktar Buchori (1989: 94), prestasi belajar adalah skor yang dicapai oleh masing-masing anak. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa adalah skor atau nilai yang diperoleh siswa yang menunjukkan tingkat pencapaian keberhasilan belajar. Prestasi belajar dapat diukur langsung dengan tes. Tes prestasi sering digunakan dalam arti yang luas yakni untuk bermacam-macam ukuran terhadap apa yang telah dicapai siswa. Misalnya ulangan harian, tugas-tugas, pekerjaan rumah, tes yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes akhir semester dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini prestasi belajar IPA yang dimaksud adalah nilai hasil tes penguasaan kompetensi dasar dan tes akhir proses pembelajaran untuk mengetahui kemajuan belajar yang telah dicapai dalam periode tertentu.

### **3. Pembelajaran IPA di SMK**

IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang gejala alam dan kehidupan di muka bumi serta interaksi manusia dengan lingkungannya. Pembelajaran IPA di sekolah Kejuruan meliputi meliputi antara lain : (1). Memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan ,(2). Memahami polusi dan dampaknya pada manusia dan lingkungan ,(3). Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal . semua itu bertujuan dengan memberikan bekal pada siswa untuk dapat bertindak tepat dalam menghadapi tanda – tanda alam , untuk itu perlu memahami lingkungan tempat tinggal dengan

baik . pemahaman tentang lingkungan alam dan gejalanya dibangun melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam .

Pembelajaran IPA bertujuan membangun siswa untuk memahami mengenai gejala - gejala alam seiring dengan peristiwa peristiwa yang terjadi di Indonesia yang rawan akan bencana Alam sehingga apabila terjadi bencana dapat bertindak dengan cepat dan tepat . Untuk memudahkan siswa dalam mempelajari Kompetensi dasar dalam IPA ,maka metode yang digunakan adalah model kooperatif Jigsaw.

#### ***4. Cooperative Learning***

Model pembelajaran Cooperative Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang mendukung pembelajaran kontekstual. Sistem pengajaran Cooperative Learning dapat didefinisikan sebagai sistem kerja/ belajar kelompok yang terstruktur. Yang termasuk di dalam struktur ini adalah lima unsur pokok (Johnson & Johnson, 1993), yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab individual, interaksi personal, keahlian bekerja sama, dan proses kelompok.

Menurut John Dewey, seperti yang dikutip Muslimin Ibrahim, dkk (2000: 12), bahwa kelas seharusnya merupakan cennin masyarakat yang lebih besar dan berfungsi sebagai laboratorium untuk belajar tentang kehidupan nyata. Dari pengertian tersebut, pembelajaran di kelas guru hendaknya menciptakan lingkungan belajarnya suatu sistem sosial yang dicirikan dengan prosedur demokratis dan proses ilmiah. Tanggung jawab utama guru ialah memotivasi siswa untuk bekerja secara kooperatif.

Slavin, seperti dikutip Timothy J. Newby, mengatakan: "*Cooperative learning involves small heterogeneous groups of students working together to learn collaborative and social skills while working toward a common academic goal or task.* (Pembelajaran kooperatif meliputi grup kecil siswa yang heterogen yang bekerja bersama untuk belajar bekerjasama dan keterampilan sosial saat mengerjakan tujuan akademik atau tugas) ". (Timothy J Newby, 1996: 92).

Dalam struktur tujuan kooperatif terjadi jika siswa dapat mencapai tujuan mereka hanya jika siswa lain dengan siapa mereka bekerja sama mencapai tujuan tersebut. Artinya, tiap-tiap individu ikut andil menyumbang pencapaian tujuan tersebut. Pola pencapaian tujuan dalam pembelajaran kooperatif ini dapat digambarkan seperti orang yang memikul balok. Balok akan dapat dipikul bersama-sama jika kedua orang tersebut berhasil memikulnya. Kegagalan salah satu saja dari kedua orang itu berarti kegagalan keduanya (Muslimin Ibrahim, dkk, 2000: 4).

Pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) yaitu suatu model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Dalam penyelesaian tugas kelompok, setiap anggota saling bekerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran (Dirjen Dikdasmen, 2004: 9).

Menurut Zamroni (2000: 145), dalam *Cooperative Learning* kebersamaan dan kerjasama dalam pembelajaran merupakan kerjasama di antara para siswa untuk mencapai tujuan belajar bersama. Di samping tujuan bersama yang akan dicapai, kebersamaan dan kerjasama dalam pembelajaran ini juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan kerjasama di antara para siswa.



Dari pendapat tersebut disimpulkan bahwa dengan pembelajaran kooperatif dapat diharapkan kelas akan muncul generasi baru yang disamping memiliki prestasi akademik yang cemerlang, juga memiliki kesetiakawanan, dan solidaritas sosial yang kuat. Dengan pembelajaran kooperatif ini pula pada hakikatnya merupakan upaya yang menempatkan proses pendidikan pada rel yang sebenarnya yakni menghasilkan manusia yang `berotak' dan `berhati'.

Sesuai dengan pendapat Roger dan David Johnson yang dikutip Anita Lie (2004: 31), menyatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran gotong royong harus diterapkan, yaitu: (1) saling ketergantungan positif; (2) tanggung jawab perorangan; (3) tatap muka; (4) komunikasi antar anggota, dan (5) evaluasi proses kelompok. Dengan demikian pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberikan kesempatan secara luas pada siswa untuk bekerja sama dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa teknik yaitu: (1) *Student Teams-Achievement Division* (STAD); (2) *Teams-Games-Tour Moments* (TGT); (3) *Jigsaw*; (4) *Think-Pai-Share* (TPS); (5) *Numbered-Head-Together* (NHT).

## **5. Teknik Kooperatif Jigsaw**

Jigsaw pertama kali dikembangkan dan diujicobakan oleh Elliot Aronson dan teman-teman di Universitas Texas, dan kemudian diadaptasi oleh Slavin dan teman-teman di Universitas John Hopkins (Arends, 2001).

Teknik mengajar Jigsaw dikembangkan oleh Aronson et. al. sebagai metode Cooperative Learning. Teknik ini dapat digunakan dalam pengajaran membaca, menulis, mendengarkan, ataupun berbicara.

Pengertian Jigsaw dalam pembelajaran kooperatif adalah satu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. (Arends, 1997: 73). Jigsaw menggabungkan konsep pembelajaran pada teman sekelompok atau teman sebaya dalam usaha membantu belajar. Jigsaw didesain untuk membantu meningkatkan rasa tanggung jawab untuk pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 6 orang secara heterogen dan bekerja sama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain (Arends, 1997).

Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan

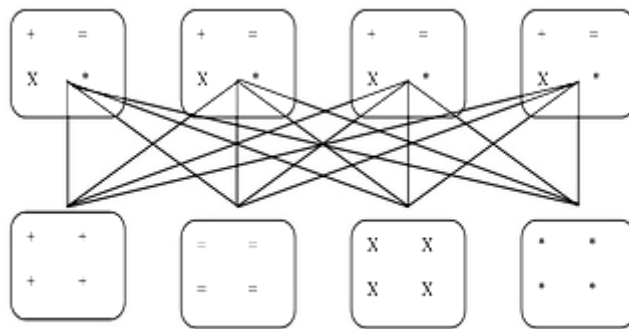
mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian, “siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan” (Lie, A., 1994).

Para anggota dari tim-tim yang berbeda dengan topik yang sama bertemu untuk diskusi (tim ahli) saling membantu satu sama lain tentang topik pembelajaran yang ditugaskan kepada mereka. Kemudian siswa-siswa itu kembali pada tim / kelompok asal untuk menjelaskan kepada anggota kelompok yang lain tentang apa yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan tim ahli.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal, dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Kelompok ahli yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal.

Hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli digambarkan sebagai berikut (Arends, 1997) :

Kelompok Asal



### Kelompok Ahli

Gambar1. Ilustrasi Kelompok Jigsaw

Sedangkan menurut Mel Silberman (1998), pengertian pembelajaran Jigsaw adalah sebagai berikut:

*Jigsaw learning is a widely practiced technique that is similar to group to group exchange with one important difference: Every single student teaches something.* (Pembelajaran Jigsaw adalah teknik praktek secara luas antar grup yang sama dengan satu perbedaan penting: Setiap murid mengajarkan sesuatu”). (Mel Silberman, 1998: 111).

Slavin (1995: 122), menjelaskan bahwa dalam Jigsaw siswa bekerja dalam kelompok yang heterogen, seperti halnya di STAD dan TGT. Siswa diberikan bab atau unit-unit lain untuk dibaca dan juga diberikan 'lembaran ahli' yang berisi topik-topik untuk setiap anggota kelompok yang harus diperhatikan ketika membaca. Setelah semua siswa selesai membaca, siswa dari kelompok yang berbeda dengan topik yang sama berkumpul di 'kelompok ahli' untuk membicarakan topik mereka selama kurang lebih tiga puluh menit. Para ahli kemudian kembali pada kelompoknya masing-masing dan mengambil alih peran, yaitu mengajarkan pada teman sekelompoknya tentang topik tersebut. Akhirnya siswa diberi ulangan atau penugasan yang meliputi semua topik, nilai ulangan

menjadi nilai kelompok seperti halnya dalam STAD. Juga sania halnya dengan STAD, skor atau nilai yang disumbangkan siswa pada kelompoknya berdasarkan pada sistem penilaian perkembangan atau kemajuan individual, dan siswa yang mempunyai skor kelompok tinggi dapat menerima sertifikat atau penghargaan lain. Ulangan atau penugasan dalam akhir pembelajaran yang dimaksudkan peneliti adalah pemberian kuis untuk akhir pertemuan pembelajaran dan tes penguasaan materi untuk akhir siklus. Untuk mengukur penilaian perkembangan individual yang disumbangkan siswa dalam kelompoknya juga sama dengan model STAD.

Menurut Slavin (1995: 73), perkembangan nilai individu diperoleh dengan membandingkan nilai tes terbaru dengan nilai tes sebelumnya. Nilai sebelumnya disebut skor dasar atau skor awal. Dengan sistem peningkatan nilai individu, siswa dapat menyumbangkan nilai maksimum pada kelompok berapapun skor yang mereka peroleh dalam kuis (Slavin, 1995: 80). Slavin juga menyebutkan bahwa kriteria untuk menentukan peningkatan nilai siswa, skala penilaian yang digunakan 1-100 adalah seperti tersaji dalam tabel berikut:

**Tabel 1.Kriteria Peningkatan Nilai Individu dalam Pembelajaran Kooperatif**

No Urut	Kriteria	Nilai Peningkatan
1	Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	5 poin
2	10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor dasar	10 poin
3	Skor dasar sampai 10 poin di atas skor dasar	20 poin
4	Lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30 poin

5	Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30 poin
---	---	---------

Dalam pemberian penghargaan kelompok juga sama dengan STAD. Pemberian penghargaan tiap kelompok ditentukan berdasarkan skor kelompok dengan cara mencari rerata nilai peningkatan anggota kelompoknya. Dalam penelitian ini penulis menetapkan penghargaan kelompok berdasarkan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 2. Kriteria Penghargaan Kelompok dalam Pembelajaran Kooperatif**

No Urut	Skor Kelompok	Kriteria Penghargaan
1	15-19	Kelompok Baik
2	20-24	Kelompok Hebat
3	25 ke atas	Kelompok Favorit

Oleh karena itu, siswa termotivasi untuk mempelajari materi dengan baik bekerja keras dalam kelompok ahlinya sehingga mereka dapat membantu teman sekelompoknya dengan baik. Kunci dari Jigsaw ini adalah ketergantungan: setiap siswa tergantung atau mengandalkan teman sekelompoknya untuk memberi informasi yang dibutuhkan agar dapat mengerjakan tes dengan baik. Gambaran umum tentang Jigsaw dijelaskan oleh Slavin sebagai berikut:

*"Jigsaw II can be used whenever the material to be studied is in written narrative form. It is most appropriate in such subjects as social studies, literature, some parts of science, and related areas in which concepts rather than skills are the learning goals. The instructional "raw material" for Jigsaw II should*

*usually be a chapter, story, biography, or similar narrative or descriptive material "* (Slavin, 1995:122).

Jigsaw dapat digunakan apabila materi yang akan dipelajari tertulis dalam bentuk narasi. Hal ini lebih sesuai untuk pelajaran seperti studi sosial, sastra, beberapa bagian dari ilmu pasti, dimana konsep lebih menjadi tujuan daripada keterampilan. Bahan-bahan pelajaran atau instruksional "kasar" dari Jigsaw biasanya berupa bab, cerita, biografi, dan materi naratif atau deskriptif lain.

Yang membedakan metode Jigsaw dengan metode kooperatif lainnya adalah bahwa metode Jigsaw ini membagi anggota kelompok menjadi "pakar" atau "ahli" dalam aspek tertentu dan bertugas menyampaikan "keahliannya" itu kepada kelompoknya. Oleh karena itu metode kooperatif Jigsaw dapat mengembangkan keberanian menyatakan pendapat. Dengan kata lain metode ini di samping membantu siswa dalam menguasai konsep, juga berpotensi untuk dapat meningkatkan keberanian menyatakan pendapat terutama keberanian dalam mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, menyampaikan gagasan, dan keberanian memberikan kritik dan penjelasan kepada orang lain. Metode Jigsaw ini juga dapat mengembangkan sikap mau bekerjasama (*learning together*), sikap menghargai orang lain, sikap suka membantu temannya yang bermasalah, dan dapat mengembangkan sikap percaya diri.

Anita Lie (2004: 69), mengatakan bahwa teknik Jigsaw dapat digunakan dalam pembelajaran membaca, menulis, mendengarkan, dan berbicara. Pendekatan ini juga dapat dipergunakan dalam beberapa mata pelajaran, seperti ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, matematika, agama, dan bahasa. Dalam Jigsaw ini, siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong-

royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan informasi.

Selanjutnya Anita Lie (2004: 69), menjelaskan cara pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw yakni sebagai berikut:

a. Cara-cara pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw sebagai berikut:

- 1) Pengajar membagi bahan pelajaran yang diberikan menjadi empat bagian.
- 2) Sebelum bahan pelajaran yang diberikan, pengajar memberikan pengenalan mengenai topik yang akan dibahas dalam bahan pelajaran untuk hari itu. Pengajar bisa menuliskan topik di papan tulis dan menanyakan apa yang siswa ketahui mengenai topik tersebut. Kegiatan *brainstorming* ini dimaksudkan untuk mengaktifkan siswa agar lebih siap menghadapi bahan pelajaran yang baru.
- 3) Siswa dibagi dalam kelompok berempat.
- 4) Bagian pertama bahan diberikan kepada siswa yang pertama, sedangkan siswa yang kedua menerima bagian yang kedua. Demikian seterusnya.
- 5) Kemudian siswa disuruh membaca atau mengerjakan bagian mereka masing-masing.
- 6) Setelah selesai, siswa saling berbagi mengenai bagian yang dibaca atau dikerjakan masing-masing. Dalam bagian ini siswa, bisa saling melengkapi dan berinteraksi antara satu dengan yang lainnya.
- 7) Kegiatan ini bisa diakhiri dengan diskusi mengenai topik dalam bahan pelajaran hari itu. Diskusi bisa dilakukan antara pasangan atau dengan seluruh kelas.



b. Keuntungan pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw

- 1) Jigsaw dapat digunakan untuk membelajarkan suatu bab dengan mudah karena sebuah bab dari buku paket atau materi lainnya dapat dipecahkan menjadi empat bagian. Guru dapat mempersiapkan bahan-bahan secara spesifik atau sederhana dengan menggunakan empat bagian dari sebuah bab buku paket atau lainnya. Setiap siswa pada tim tersebut menguasai sedikit dari bahan-bahan tersebut dengan menemui topik yang sama dari tim yang lain. Kemudian setiap orang kembali ke tim asal mereka untuk berbagi apa yang telah mereka pelajari.
- 2) Setiap siswa menjadi seorang anggota yang penting dari kelompoknya. Para siswa diminta untuk menjelaskan informasi dan ide kepada, anggota kelompoknya.
- 3) Jigsaw sangat berguna untuk membangun rasa ketergantungan atau saling membutuhkan dan bertanggung jawab. Setiap tim membutuhkan sumbangan setiap anggota untuk menjadi efektif atau berhasil.
- 4) Jigsaw dapat mengembangkan kemampuan kepemimpinan, mempromosikan perilaku positif, dan pelajar bertanggung jawab untuk mengajari teman setimnya.
- 5) Jigsaw baik untuk interaksi di dalam kelompok, melatih kemampuan sosial; meningkatkan keberanian berbicara dan meningkatkan keterlibatan dari setiap siswa.
- 6) Memungkinkan keberhasilan yang lebih tinggi dengan cara mendorong siswa untuk mengklarifikasi ide-ide mereka.

- 7) Tes dapat dijadikan umpan balik terhadap siswa dan guru.
- 8) Pemberian penghargaan akan menantang para siswa, membuat kesenangan belajar, dan mempertinggi harga diri.

## **B. Hasil Penelitian Relevan**

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah Dwi Haryati (Surakarta, 2007) dalam penelitian yang berjudul "Meningkatkan Minat Belajar dan Prestasi Belajar Geografi dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Jigsaw Pada Siswa SMA Dominikus Wonosari Gunungkidul", dari hasil penelitian disebutkan ada peningkatan minat belajar dan prestasi belajar dengan penerapan model pembelajaran Jigsaw yaitu meningkat dari 15 % minat tinggi menjadi 80 % minat tinggi dan ketuntasan belajar siswa meningkat dari 25 % menjadi 80 %, pada penelitian yang relevan ini Obyek penelitian adalah siswa SMA kelas IPS, Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis mempunyai obyek yang tidak sama yaitu siswa SMK, dimana siswa SMK lebih minat pada pelajaran yang lebih banyak ketrampilan dari pada pelajaran yang bersifat hafalan, jadi penelitian ini bersifat melengkapi penelitian terdahulu dengan mencobakan metode kooperatif Jigsaw pada siswa dengan minat utama yang menekankan pada ketrampilan dengan menggunakan model kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar khusus Kompetensi Dasar "memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan".

## **C. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan, bahwa dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar pada pembelajaran IPA, guru harus dapat menciptakan kegiatan kondusif dan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran sehingga siswa tertarik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran .

Kelas X IMO<sub>2</sub> SMK Pancasila Surakarta memiliki masalah minat dan prestasi belajar rendah. Dari hasil pengamatan dikelas dan hasil angket, sebagian besar siswa pada kelas tersebut kurang berminat dalam mengikuti pelajaran IPA. Selain itu dibuktikan dengan sedikitnya siswa yang mempersiapkan diri dalam sebelum pelajaran. Hal ini terlihat dengan tidak adanya jawaban yang meyakinkan setiap diberi pertanyaan oleh guru walaupun dalam tataran sederhana. Aktivitas berfikir siswa masih kurang, siswa hanya mendengarkan, mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Respon siswa terhadap perintah guru sangat rendah. Tugas-tugas yang diberikan guru jarang diselesaikan dengan baik. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran di kelas tersebut pasif, kurang menyenangkan, karena minat belajar siswa yang rendah sehingga prestasipun menjadi kurang baik.

Berkenaan dengan hal tersebut, perlu dicari model pembelajaran alternatif yang yang mampu menempatkan siswa sebagai dapat menciptakan pembelajaran subvek didik (pembelajaran aktif, kreatif, dan menyenangkan), yang dapat meningkatkan minat belajar, sehingga, prestasi belajar dapat meningkat. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw merupakan salah satu pilihan untuk mengatasi masalah tersebut.

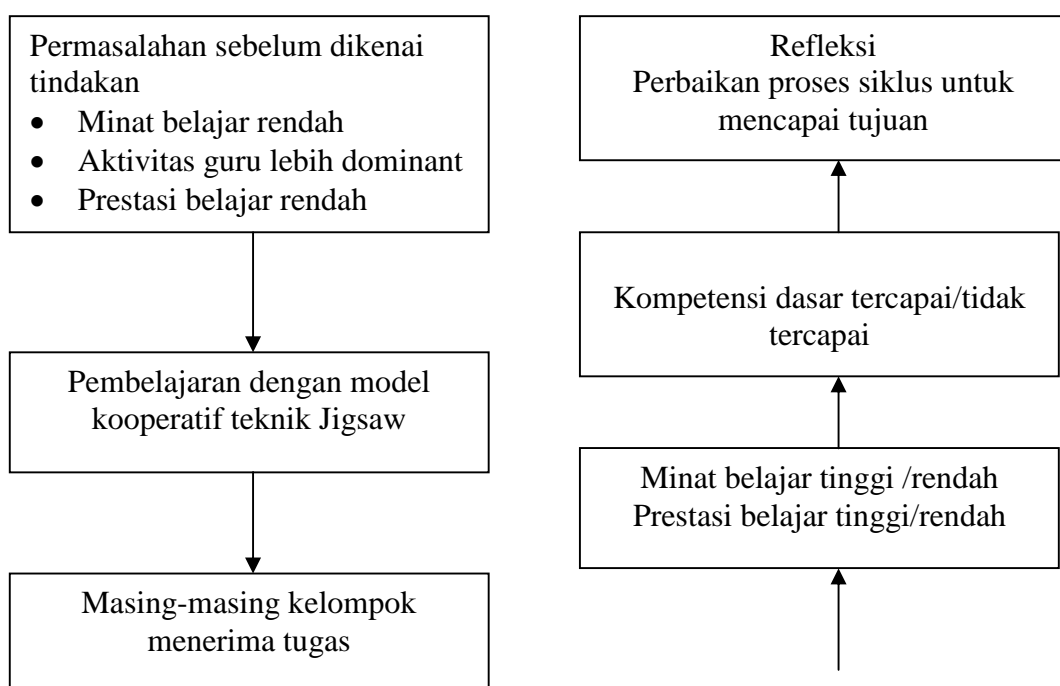
Kooperatif Jigsaw adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kerja kelompok dan setiap siswa bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi tertentu dan bertanggung jawab untuk menyampaikan bagian materi dikuasainya itu kepada anggota lain. Model Jigsaw dapat menciptakan situasi pembelajaran yang dapat membangkitkan minat belajar siswa dan dapat menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan, siswa tertantang untuk menguasai materi, karena Jigsaw menuntut setiap siswa menjadi "ahli" pada bagian materi tertentu yang menjadi tugasnya. Penguasaan materi ini dapat mengembangkan rasa senang dan percaya diri dalam menjelaskan pada teman kelompoknya. Dengan demikian model Jigsaw dapat meningkatkan semangat dan minat dalam pembelajaran IPA.

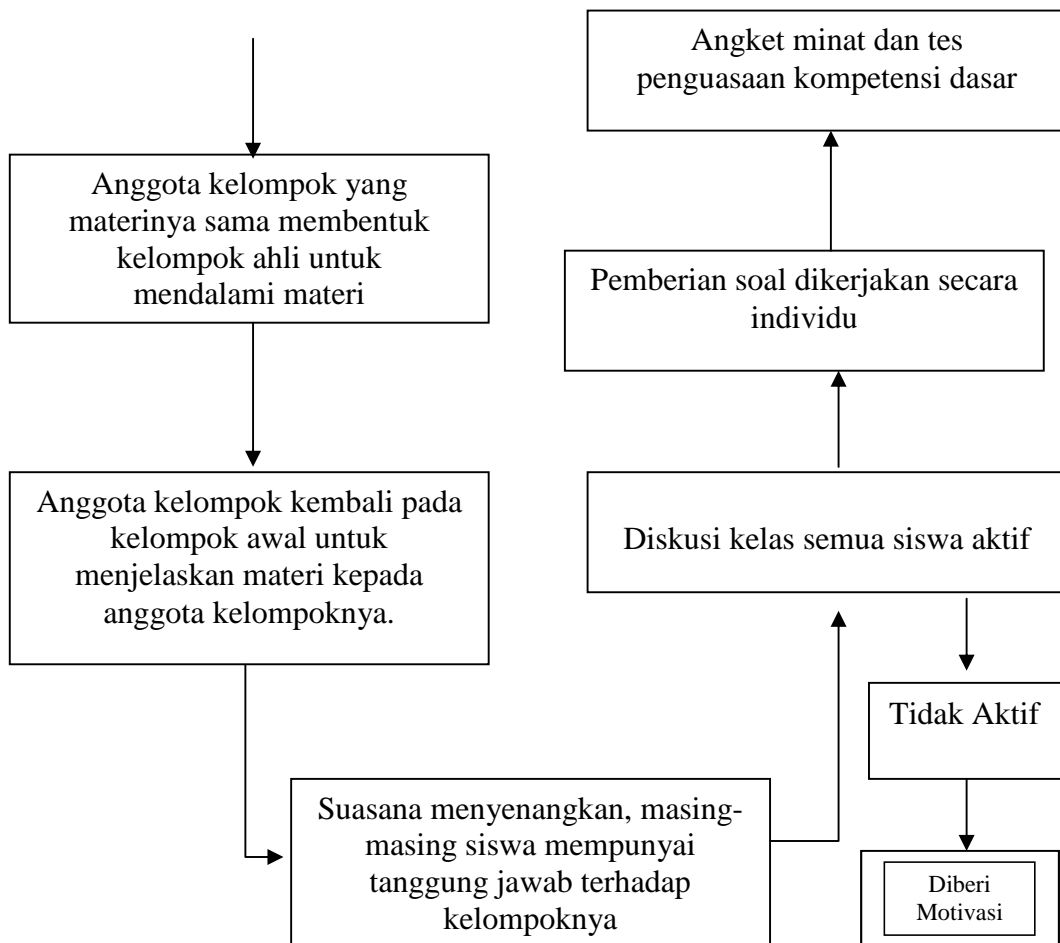
Secara rinci dapat dijelaskan model Jigsaw adalah model pembelajaran yang melatih siswa untuk mengajarkan bagian materi yang dikuasainya kepada anggota kelompoknya. Anggota kelompok dari kelompok lain yang mendapat tugas topik yang sama berkumpul dan diskusi tentang topik tersebut. Kelompok itu disebut kelompok ahli. Setiap siswa adalah anggota kelompok ahli untuk bagian materi yang dipelajarinya. Karena setiap siswa menjadi ahli maka setiap siswa akan berusaha untuk dapat menjelaskan sebaik-baiknya kepada anggota kelompoknya, kegiatan ini akan membangkitkan rasa percaya diri yang tinggi. Rasa percaya diri dapat membuat siswa merasa dibutuhkan. Ditopang oleh perasaan yang senasib, yaitu bahwa masing-masing mempunyai tanggung jawab sama untuk saling memberi penjelasan kepada kelompoknya, mereka merasa

kegagalan kelompok adalah menjadi kegagalan individu. Ketika siswa bekerja sama untuk mengerjakan atau mencapai tujuan kelompok, mereka akan memiliki pemahaman atau norma yang baik dalam melakukan usaha-usaha demi kesuksesan kelompok. Persamaan perasaan tersebut dapat membangkitkan minat belajar IPA..

Model Jigsaw memberi suasana yang menyenangkan dan memberi suasana yang alamiah karena siswa berdiskusi dengan temannya dalam kelompok kecil 5-6 orang seperti halnya mereka berdiskusi dengan teman pada saat-saat istirahat atau di luar jam pelajaran.

Berpijak dari pemikiran di atas, diharapkan dengan model kooperatif teknik Jigsaw, pembelajaran berlangsung lebih baik, menyenangkan, siswa lebih aktif, kreatif, dan mempunyai minat yang tinggi serta mampu menguasai kompetensi dasar yang disajikan, akhirnya prestasi dapat meningkat. Apabila disajikan dalam skema, alur pemikiran di atas adalah sebagai berikut:





**Gambar 2. Kerangka Pemikiran.  
D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan pada landasan teori dan kerangka pemikiran, maka dapat diasumsikan bahwa:

1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan minat belajar IPA khusus standar kompetensi "memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan " pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> Semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun ajaran 2008/2009.
2. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar IPA khusus standar kompetensi "memahami gejala – gejala alam melalui

pengamatan " pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> Semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun ajaran 2008/2009.

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Pelaksanaan Penelitian ini di SMK Pancasila Surakarta kelas X IMO<sub>2</sub>. Dengan dasar pertimbangan pemilihan pada kelas X IMO<sub>2</sub> adalah minat belajar IPA rata – rata rendah dan nilai rata – rata IPA rendah , sehingga diharapkan guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 ( genap ) dalam waktu 3 bulan mulai Bulan Januari sampai bulan Maret 2009.

### **B. Subjek Penelitian**

Sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IMO<sub>2</sub> pada SMK Pancasila Surakarta . Jumlah Siswa kelas X IMO<sub>2</sub> sebanyak 30 orang . Pengambilan subyek penelitian ditentukan karena minat belajar dan prestasi belajar sebagian besar kelas X IMO<sub>2</sub> adalah rendah

### **C. Data Yang Dikumpulkan**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

1. Minat belajar siswa ( Ketertarikan siswa pada pelajaran , respon siswa terhadap pelajaran , keinginan siswa menguasai materi pelajaran )
2. Prestasi belajar siswa ( Ketuntasan belajar minimal )
3. Efektifitas kegiatan pembelajaran .

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Data penelitian tindakan kelas ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

##### **1. Angket Untuk mengumpulkan Data Minat Belajar .**

Angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dan responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal – hal yang ia ketahui ( Suharsimi Arikunto,1997:14). Angket yang digunakan adalah angket tertutup dengan bentuk pilihan ganda . dalam mengumpulkan data minat belajar dengan memberikan bobot skor berdasarkan modifikasi Skala Likert ( Djemari Mardapi , 2004:27) , yang terdapat dalam tabel berikut ini :

**Tabel 3. Skor Minat Belajar**

No Urut	Pernyataan	Skor
1	A	4
2	B	3
3	C	2
4	D	1

Skor tersebut dikualifikasikan ke dalam empat kelas secara seimbang yaitu : Tinggi , sedang , rendah , dan sangat rendah .

##### **2. Observasi untuk Mengumpulkan data Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw**



Observasi adalah meliputi pemuatan kegiatan terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera . jadi , mengobservasi dapat dilakukan melalui penglihatan , penciuman , pendengaran , peraba , dan pengecapan. Yang dikatakan ini sebenarnya adalah pengamatan langsung ( Suharsimi Arikunto , 1997:146).

Soetardi (1993: 81) menjelaskan bahwa observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena yang diselidiki. Teknik ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian dan mencatat fenomena yang diteliti/diselidiki. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung ke lokasi dan melaksanakan pencatatan yang sistematis mengenai fenomena yang diamati. Metode observasi ini digunakan untuk mengamati bagaimana keadaan kelas saat pelaksanaan belajar mengajar serta bagaimana efektifitas model pembelajaran kooperatif teknik jigsaw dengan menggunakan format observasi yang telah tersusun , baik observasi terhadap guru maupun siswa .

### **3. Tes untuk Mengumpulkan Data Prestasi Siswa**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan , pengetahuan , kemampuan , intelegensi atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok ( Suharsimi Arikunto , 1997:139). Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes prestasi , yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu .

Data yang dikumpulkan yaitu data prestasi belajar dengan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal ( KKM ) mata Pelajaran IPA apabila siswa telah

mencapai nilai sama dengan atau lebih besar 60 ( enam puluh ) , sesuai dengan KTSP yang mengacu pada pedoman Penilaian KBK).

## **F. Indikator Kinerja**

Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini akan tercermin dengan adanya peningkatan yang signifikan dari minat 75 % atau lebih siswa mencapai minat tinggi dan Prestasi belajar siswa 60 % atau lebih mencapai tuntas belajar dalam pembelajaran kompetensi dasar memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan . secara lebih rinci adalah sebagai berikut :

### **1. Minat Siswa**

- a. Ketertarikan siswa terhadap pelajaran , artinya siswa tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran IPA , yang ditunjukkan oleh kesungguhan mengikuti pelajaran , kelengkapan buku dan catatan , frekuensi kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran IPA .
- b. Perhatian siswa terhadap pembelajaran , artinya siswa memberi perhatian terhadap pembelajaran IPA yang ditunjukkan oleh penyediaan waktu untuk belajar IPA, keuletan dalam menghadapi kesulitan belajar IPA.
- c. Keinginan siswa untuk menguasai materi , artinya siswa berusaha menguasai materi yang ditunjukkan oleh kecenderungan untuk memahami konsep – konsep IPA dengan benar , pengorbanan untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA.

### **2. Prestasi Belajar Siswa**

- a. Ketuntasan belajar individual  
Siswa dinyatakan tuntas belajar secara individual apabila menguasai 60 % dari materi yang diberikan atau mendapat nilai minimal 60.

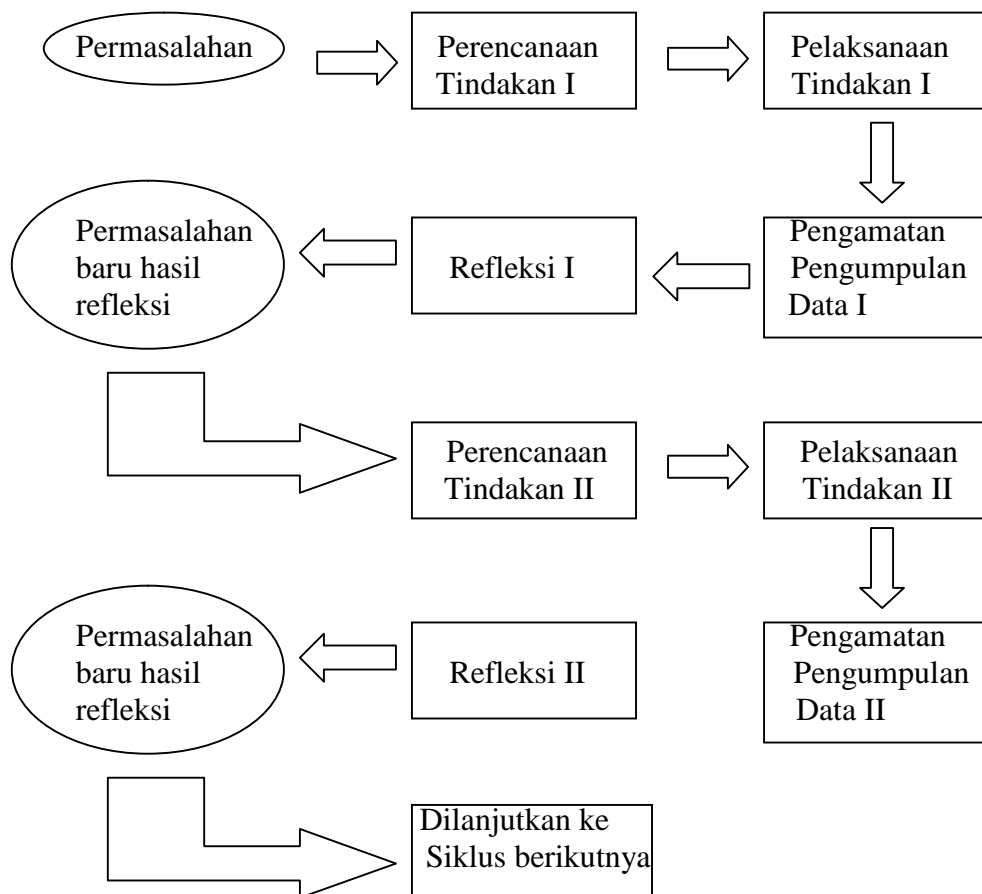
b. Ketuntasan belajar klasikal

Ketuntasan belajar klasikal 75 % , artinya jika 75 % jumlah siswa mencapai ketuntasan belajar individual

**F. Prosedur penelitian**

Penelitian Tindakan kelas terdiri dari tiga siklus yang masing – masing terdapat empat rangkaian kegiatan yang dilakukan . Empat kegiatan yang ada pada setiap siklus tersebut yaitu : (a) Perencanaan ;(b) tindakan ;(c) pengamatan ;dan (d)refleksi.

Menurut Suharsimi Arikunto ( 2006:74) kegiatan siklus tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 3. Siklus Kegiatan Tindakan kelas**

Pelaksanaan PTK dimulai dari siklus pertama yang terdiri dari empat kegiatan . Apabila sudah diketahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang dilaksanakan pada siklus pertama tersebut , guru atau peneliti menentukan rancangan untuk siklus kedua .

Kegiatan pada siklus kedua dapat berupa kegiatan yang sama dengan kegiatan sebelumnya apabila ditujukan untuk mengulangi kesuksesan atau untuk menyakinkan atau menguatkan hasil. Akan tetapi kegiatan yang dilakukan pada siklus kedua mempunyai berbagai tambahan perbaikan dari tindakan terdahulu yang tentu saja untuk memperbaiki berbagai hambatan atau kesulitan yang ditemukan dalam siklus pertama .

Dengan menyusun rancangan untuk siklus kedua maka guru atau peneliti dapat melanjutkan dengan tahap – tahap kegiatan pada siklus pertama . jika sudah selesai dengan siklus yang kedua dan guru merasa puas dapat melanjutkan dengan siklus ketiga , yang cara dan tahapannya sama dengan siklus sebelumnya .

Rincian kegiatan setiap tahapan adalah sebagai berikut :

### **1. Perencanaan Tindakan**

Pada tahap ini dilakukan berbagai persiapan dan perencanaan meliputi :

- a. Menyusun rencana pembelajaran
- b. Mempersiapkan bahan ajar atau materi
- c. Mempersiapkan alat Bantu mengajar
- d. Menyusun lembar observasi guru dan siswa dalam pembelajaran kooperatif Jigsaw
- e. Menyusun angket minat belajar siswa
- f. Menyusun format catatan kejadian selama pembelajaran
- g. Menyusun format catatan hasil refleksi untuk mendokumentasikan temuan

- h. Membuat soal tes
- i. Mempersiapkan lembar jawab evaluasi

## **2. Tindakan**

Pada tahap ini , rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan . Tindakan yang dilaksanakan dalam tiga siklus yang masing – masing menggunakan langkah sebagai berikut :

### **a. Pendahuluan**

- 1) Membangkitkan Minat belajar siswa ;
- 2) Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran
- 3) Membentuk kelompok siswa secara heterogen

### **b. Kegiatan Inti**

- 1) Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa ;
- 2) Membagi materi kepada masing masing kelompok ;
- 3) Mempersilahkan masing – masing anggota kelompok bertemu kelompok lain yang materinya sama, membentuk kelompok ahli untuk mendalami materi tersebut ;
- 4) Anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula ;
- 5) Masing – masing menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya ;
- 6) Untuk pemantapan materi masing – masing kelompok mempresentasikan satu materi dengan cara diundi ;
- 7) Dalam kegiatan tersebut guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas .

c. Penutup

- 1) Guru memberikan kuis yang dikerjakan secara individual ;
- 2) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus ;
- 3) Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah .

### **3. Pengamatan atau Observasi**

Tahap ini sebenarnya berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan pada waktu tindakan sedang berjalan , jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama .

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung .Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi yang telah disusun , baik observasi terhadap guru maupun . siswa dan catatan kejadian penting selama pelaksanaan tindakan kelas dalam proses pembelajaran .

### **4. Refleksi**

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang dilakukan , berdasarkan data yang terkumpul kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya .

Setiap selesai tindakan , guru dibantu kolaborator untuk dapat menilai dirinya secara obyektif apakah ia telah berhasil menerapkan model pembelajaran Jigsaw dalam Pembelajaran dengan baik sehingga Minat dan Prestasi belajar mengalami peningkatan .

### **G. Teknik Analisa Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk Minat belajar analisis statistic deskriptif , yaitu menghitung rerata skor minat kemudian ditentukan kriteria minat belajar siswa dengan berpedoman pada Kriteria Skala Likert ( Djemari Mardapi , 2004:28),dengan 4 ( empat ) Kategori yaitu : sangat tinggi , sedang , rendah dan sangat rendah . yang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. Kriteria Minat Siswa**

No Urut	Skor Rerata Peserta didik	Kriteria Minat
1	3,25 sampai 4	Tinggi
2	2,5 sampai 3,24	Sedang
3	1,74 sampai 2,49	Rendah
4	Kurang dari 1,75	Sangat rendah

2. Untuk menentukan prestasi belajar siswa digunakan kriteria ketuntasan Belajar Minimal ( KKM ) mata pelajaran IPA yaitu apabila siswa , telah mencapai nilai sama dengan atau lebih besar 60 ( enam puluh ) . dengan Prosedur persentase rentang nilai 0 – 100 dengan criteria : Tuntas belajar apabila menguasai minimal 60 % materi atau mendapat nilai lebih besar sama dengan 60 , dan tidak tuntas apabila menguasai materi kurang dari 60 % atau mendapat nilai kurang dari 60 .
3. Untuk menentukan keberhasilan penerapan model pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw digunakan analisis statistik deskriptif , yaitu menghitung rerata skor hasil observasi terhadap aktivitas guru kemudian dikualifikasikan dengan menggunakan criteria sebagai berikut :

**Tabel 5. Kualifikasi Skor Aktifitas Guru**

No Urut	Skor Rerata	Kategori
1	3,25 sampai 4	Sangat Baik
2	2,5 sampai 3,24	Baik
3	1,74 sampai 2,49	Kurang Baik
4	Kurang dari 1,75	Sangat Kurang

Sedangkan untuk aktifitas peserta didik diperoleh dari hasil pengamatan dalam kerja kelompok . Hasil pengamatan dianalisis dengan menjumlahkan rerata skor siswa tiap – tiap indikator , kemudian skor tersebut dikualifikasikan dengan Kriteria sebagai berikut :

**Tabel 6. Kualifikasi Aktifitas Siswa dalam kerja Kelompok**

No Urut	Skor Rerata	Kategori
1	3,25 sampai 4	Sangat Baik
2	2,5 sampai 3,24	Baik
3	1,74 sampai 2,49	Kurang Baik
4	Kurang dari 1,75	Sangat Kurang

Hasil dari klasifikasi data setiap siklus di perbandingkan untuk diketahui dan diperoleh tingginya peningkatan minat dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

## **H. Uji coba Instrumen**

### **1. Uji coba Instrumen Minat Belajar**

#### **a. Uji Validitas instrument minat belajar IPA**



Uji coba validitas instrument dilakukan pada kelas X IMO<sub>3</sub> SMK Pancasila Surakarta , Sebelum instrument disampaikan kepada obyek penelitian , maka diujicoba terlebih dahulu untuk mengetahui apakah instrument Valid dan reliable atau tidak , untuk menghitung validitas angket dengan menggunakan teknik Product moment oleh Pearson dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

( Suharsimi Arikunto , 1997:162)

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

N = Banyaknya subyek

X = Nilai tiap butir item

Y = Nilai keseluruhan butir item

Xy = Jumlah perolehan x dan y

Apabila butir soal dikatakan valid dan reilabel jika pada  $r_{xy}$  tidak negative dan lebih dari  $r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  dicari dari tabel korelasi product moment . dari tabel dengan N = 30 diperoleh nilai r tabel 0,361 dengan taraf signifikansi 5%, dari jumlah soal sebanyak 42 item yang di uji cobakan , yang tidak valid soal soal nomor 2,11,16,24,30,33.(lampiran 4 halaman 103 )

#### b. Reliabilitas Instrumen

Dalam penelitian ini digunakan teknik koefisien alfa dengan rumus :

$$r_1 = \frac{\{k\} \{1 - \sum S_i^2\}}{\{k-1\} \{S_t^2\}}$$

Keterangan :

$r$  = Koefisien Korelasi

$K$  = Jumlah butir

$S_i^2$  = Jumlah varians butir

$S_t^2$  = Varians total

Setelah itu membandingkan angka perolehan tabel dengan taraf signifikan 5 % . dikatakan reliable jika nilai alfa tidak negative dan lebih besar dari  $r$  tabel.

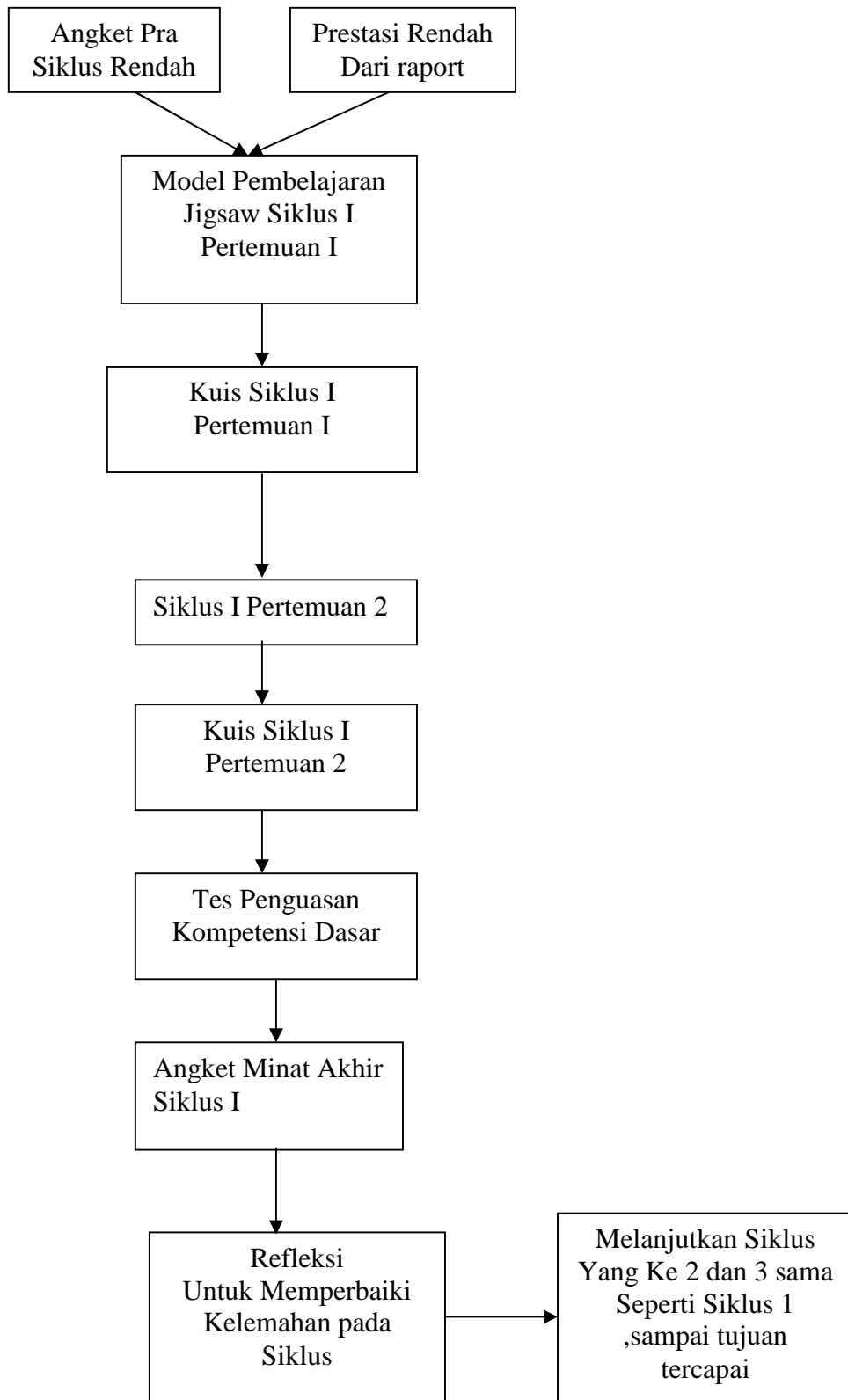
Menurut Suharsimi Arikunto ( 1998:260). Bahwa interpretasi mengenai besarnya koefisien adalah sebagai berikut :

**Tabel 7 . Koefisien Validitas / Reliabilitas**

No Urut	Koefisien Validitas/Reliabilitas	Kualifikasi
1	Antara 0,800 – 1,00	Sangat tinggi
2	Antara 0,600 – 0,800	Tinggi
3	Antara 0,400 – 0,600	Cukup
4	Antara 0,200 – 0,400	Rendah
5	Antara 0, 00 – 0,200	Sangat rendah

Berdasarkan nilai koefisien reliabilitas minat belajar IPA dihitung dengan rumus Alpha .maka reliabilitas minat menghasilkan 0,720 Kesimpulan reliabilitas semua item pertanyaan 42 reliabel ( Lampiran 5 halaman 104 – 105 )

Diagram Alur Penelitian .



## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

##### **1. Keadaan Sekolah**

SMK Pancasila berdiri dibawah Yayasan Pendidikan Pancasila Pembaruan , Sejak berdiri tanggal 01 Januari 1957 sampai sekarang tahun 2009 ini , SMK pancasila telah meluluskan siswa sebanyak 20.150 orang yang telah bekerja di Instansi pemerintah sebagai Pegawai Negeri sipil , TNI , Polri dan Instansi Swasta pada Industri / Perusahaan – perusahaan yang menyebar diseluruh Indonesia.

Misi Sekolah adalah Mewujudkan SMK Pancasila Surakarta sebagai Lembaga Pendidikan teknologi dan Industri yang menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas , berkompetensi , dan mampu berkompetensi di era global .sedangkan Misi dari SMK Pancasila Surakarta adalah

- 1) Membentuk tamatan yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa ;
- 2)Membentuk tamatan berbudi luhur yang memiliki sikap patriotisme dan Nasionalisme ,3) Menyiapkan tamatan berkompetensi , mandiri dan mampu berkompetensi di dunia kerja ; 4)Memberikan pelayanan Maksimal dan terbaik.

Sebanyak 54 guru intrakurikuler dan enam guru ekstrakurikuler mengisi tenaga pengajar di sekolah ini. Keempatpuluh delapan guru tersebut terinci menjadi guru negeri yang dipekerjakan sebanyak 9 orang, 5 orang sebagai guru tetap yayasan, dan guru tidak tetap sebanyak 40 orang. Kualifikasi pendidikan guru terdiri dari lulusan pascasarjana 3 orang , sarjana sebanyak 38 orang, diploma sebanyak 12 serta SLTA 1 orang (Lampiran 52 halaman 200).

Jumlah kelas keseluruhan yang dimiliki sekolah ini ada 24 kelas dengan kelas X sebanyak 7 kelas terdiri dari 3 kelas Mesin dan 4 Kelas Otomotif, kelas XI terdiri dari 9 kelas terdiri dari 1 Kelas Listrik, 4 kelas Otomotif, 4 Kelas Mesin dan kelas XII yang juga terdiri dari 8 kelas terdiri dari 1 Kelas Listrik, 4 Kelas Mesin dan 3 Kelas Otomotif, adapun jumlah kelas dapat dilihat pada (Lampiran 53 halaman 206).

Secara fisik, sarana dan prasarana cukup memadai yakni ruang kelas sebanyak 24 ruangan, laboratorium komputer, laboratorium Bahasa Inggris, 2 Ruang praktek Mesin, 2 Ruang Praktek Otomotif, 1 ruang Praktek Listrik, kantin sekolah, ruang perpustakaan, mushola, aula, ruang BK, ruang Tata Usaha, ruang guru, ruang UKS, kamar penjaga sekolah, serta kamar kecil guru dan siswa. Namun ada beberapa fasilitas yang kurang memadai yakni laboratorium fisika dan kimia belum ada sedangkan kamar kecil siswa tidak memadai sebanding dengan jumlah siswa.

## **2. Data Siswa Kelas X IMO<sub>2</sub>**

### **a. Keadaan Kelas**

Ruang kelas X IMO<sub>2</sub> SMK Pancasila Surakarta kurang lebih berukuran 8 x 8 meter, dengan lantai Keramik serta bercat hijau pada bagian bawah dan kuning pada bagian atas. Dinding kanan dan Kiri dari posisi tempat duduk siswa terdapat Roster ventilasi, sehingga sirkulasi udara yang memadai. Di ruangan itu juga terdapat 2 papan tulis *Blackboard*. Di sebelah kiri meja guru terdapat papan data yang meliputi daftar piket, daftar tata tertib, daftar jadwal

mata pelajaran, nama wali kelas, dan daftar pengurus kelas yang terdiri ketua, sekretaris, bendahara, seksi kebersihan, seksi ketaqwaan .

Ruang kelas X IMO<sub>2</sub> ini mempunyai satu pintu masuk dan kipas angin pada atap . Pada bagian depan kelas persis di atas papan tulis terpasang gambar Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono dan Wakil Presiden RI Yusuf Kalla. Di antara kedua gambar itu dengan posisi yang lebih tinggi, dipasang gambar lambang negara Republik Indonesia yakni burung Garuda.

b. Tempat Duduk

Tempat duduk siswa mengalami perubahan beberapa kali, yakni sebagai berikut:

- 1) Tempat duduk sebelum membentuk kelompok terdiri dari satu meja untuk satu siswa yang disusun berjajar setiap baris .
- 2) Pada denah tempat duduk kelompok awal, siswa membentuk kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 siswa secara heterogen, sehingga terdapat 6 kelompok. Posisi tempat duduk dalam kelompok saling berhadapan.
- 3) Pada denah tempat duduk kelompok ahli, siswa yang mendapat materi sama membentuk kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 6 ahli, sehingga terdapat 5 kelompok.

**B. Kondisi Awal Minat Belajar dan Prestasi Belajar Kelas X IMO<sub>2</sub>**

Berdasarkan hasil angket yang disampaikan, minat belajar siswa kelas X IMO<sub>2</sub> dapat dikategorikan rendah. Ada beberapa indikator yang dipergunakan sebagai bukti pernyataan tersebut, yaitu respon terhadap mata pelajaran rendah,

ketertarikan pada mata pelajaran rendah dan keinginan untuk menguasai materi rendah.

Selain dari hasil angket, dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti serta laporan dari kolaborator, dalam pembelajaran IPA berlangsung, kelas itu pasif, kurang semangat. Keadaan tersebut dibuktikan dengan perbandingan hasil prestasi belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang lain kemudian adanya tugas yang tidak dikerjakan dengan baik, catatan yang tidak lengkap, kurang konsentrasi dalam mengikuti proses pembelajaran yang akhirnya berakibat prestasi belajar rendah. Hal ini terbukti dari hasil nilai Kompetensi Dasar pada raport sebelum dikenai tindakan yakni rata-rata 54,33.

### **C. Pelaksanaan Penelitian**

Secara keseluruhan penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi di SMK Pancasila Surakarta yaitu rendahnya minat belajar dan prestasi belajar.

Penelitian ini dilaksanakan melalui siklus yang berkelanjutan. Setiap siklus dilakukan tindakan-tindakan yang menggunakan langkah sebagai berikut:

#### **1. Pendahuluan**

Pendahuluan meliputi usaha membangkitkan minat belajar, menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran serta membentuk kelompok secara heterogen.

#### **2. Kegiatan Inti**

- a. Siswa menerima penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan;
- b. Siswa dalam masing-masing kelompok menerima materi;

- c. Siswa mendalami materi dalam kelompok ahli;
- d. Siswa kembali pada kelompok awal;
- e. Masing-masing siswa menjelaskan materi yang telah didalami kepada anggota kelompok awal secara bergiliran;
- f. Masing-masing kelompok presentasi hasil yang dilanjutkan dengan tanya jawab untuk pemantapan materi.

### **3. Penutup**

Untuk mengetahui ketercapaian penguasaan materi diadakan kuis berupa soal untuk dikerjakan secara individu. Setelah selesai, guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus. Sebagai tindak lanjut, guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.

Desain penelitian tindakan setiap siklus meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan/observasi dan refleksi. penelitian tindakan ini dilaksanakan dalam tiga siklus, yaitu dimulai dari minggu I bulan Januari sampai dengan minggu ke IV bulan Maret . Pada akhir siklus, siswa diberikan tes penguasaan materi dan angket minat untuk mengetahui peningkatan minat dan prestasi belajar setelah digunakan model pembelajaran teknik Jigsaw.

### **D. Deskripsi Penelitian**

Berikut ini dikemukakan deskripsi penelitian sebagai berikut:

#### **1. Siklus I**

##### **a. Perencanaan**

Pada kegiatan perencanaan ini, peneliti melakukan persiapan-persiapan yang meliputi:



- 1) Menyusun rencana pembelajaran. (Lampiran 10 halaman 116);
- 2) Informasi kepada siswa tentang model pembelajaran Jigsaw yang akan digunakan dalam pembelajaran;
- 3) Memberikan penjelasan kepada kolaborator tentang konsep pembelajaran dengan model kooperatif Jigsaw, menginformasikan standar kompetensi dan kompetensi dasar, dan menyampaikan hal-hal yang harus dikerjakan oleh kolaborator.

b. Implementasi Tindakan

Setelah disusun perencanaan tindakan, kemudian dilaksanakan tindakan kelas. Adapun hasil yang diperoleh dari tindakan siklus I adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 9 Januari 2009 dimulai pukul 10.00 WIB. Waktu pertemuan seluruhnya 2 jam pelajaran, 2 x 45 menit.

a) Pendahuluan

Pembelajaran dibuka dengan absensi siswa oleh guru. Setelah mengabsen siswa, guru memberikan motivasi untuk membangkitkan minat belajar siswa, menyampaikan standar kompetensi yaitu memahami gejala gejala alam melalui pengamatan dan kompetensi dasar pengertian Mengamati gejala – gejala alam melalui pengamatan, serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Berikutnya guru membagi

siswa menjadi 6 kelompok secara heterogen, masing-masing terdiri dari 5 siswa. Waktu yang digunakan dalam pendahuluan 10 menit.

b) Kegiatan inti

Siswa menempatkan diri pada masing-masing kelompok yang telah dibentuk secara heterogen. Berikutnya guru membagi materi yang berbeda-beda kepada siswa pada masing-masing kelompok. Siswa yang bernomor 1 dengan materi ahli Sejarah terbentuknya bumi . Siswa yang bernomor 2 dengan materi ahli Struktur lapisan bumi . Siswa yang bernomor 3 dengan materi ahli Kerak bumi . Siswa yang bernomor 4 dengan materi ahli Mantel bumi . Siswa yang bernomor 5 dengan materi ahli Inti didalam bumi .Setelah semua siswa mendapatkan materi diberi kesempatan agar mencermati materi tersebut untuk mendapatkan informasi.

Selanjutnya para siswa yang mendapatkan materi sama mengelompok menjadi satu yang disebut kelompok ahli atau kelompok pakar untuk mendalami materi dan mendiskusikan materi. Kelas tersebut terdapat 5 kelompok ahli yang masing-masing anggotanya terdiri 6 orang. Waktu yang digunakan diskusi kelompok ahli selama 15 menit.

Setelah pendalaman materi oleh kelompok ahli, siswa kembali kepada kelompok awal atau kelompok semula untuk menjelaskan materi yang telah dibahas pada kelompok ahli kepada anggota kelompok masing-masing. Waktu yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam kelompok masing-masing selama 25 menit.

Setelah selesai mendalami materi dan masing-masing siswa telah mendapatkan pemahaman seluruh materi, maka untuk pemantapan materi masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pembahasan dan memberi kesempatan pada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan. Setiap kelompok mempresentasikan satu materi yang telah ditunjuk oleh guru. Waktu 30 menit. Dengan demikian waktu keseluruhan untuk kegiatan inti adalah 80 menit.

c) Penutup

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan kuis kepada siswa yang dikerjakan secara individual untuk mengetahui keberhasilan penguasaan materi bagi masing-masing siswa. Jumlah kuis 10 soal. Setelah kuis selesai, langsung dikoreksi bersama dalam kelas. Pada pertemuan ini rata-rata nilai yang diperoleh adalah 56,73. Selanjutnya guru memberikan penghargaan kepada siswa dengan mengumumkan hasil kinerja kelompok yang paling baik dan diberi *applaus*. Pada akhir pelajaran siswa diberi pekerjaan rumah untuk mempelajari materi yang akan datang. Waktu keseluruhan kegiatan penutup, adalah 10 menit.

2) Pertemuan Kedua

a) Pendahuluan

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2009 pukul 10.00 sampai 11.30 WIB. Pembelajaran dibuka dengan absensi siswa oleh guru. Sebelum menyampaikan standar kompetensi dan

tujuan pembelajaran, guru memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan yang ada hubungannya dengan materi yang dipelajari sebelumnya.

b) Kegiatan inti

Kegiatan inti dimulai dengan informasi bahwa teknik pembelajaran masih sama dengan pertemuan sebelumnya, yaitu menggunakan model pembelajaran teknik Jigsaw. Maka guru meminta agar siswa duduk pada kelompoknya masing-masing. Selanjutnya guru membagi materi kepada anggota kelompok untuk dibahas.

Materi yang dipelajari yaitu pengertian sumber daya alam dan jenis sumber daya alam. Siswa yang bernomer 1 dengan materi ahli Tektonisme . Siswa yang bernomer 2 dengan materi ahli Lembah retak . Siswa yang bernomer 3 dengan materi ahli Sesar. Siswa yang bernomer 4 dengan materi ahli Vulkanisme . Siswa yang bernomer 5 dengan materi ahli Tenaga Eksogen .Selanjutnya kelompok ahli mendalami materi.

Setelah pendalaman materi oleh kelompok ahli, siswa kembali kepada kelompok awal atau kelompok semula untuk menjelaskan materi yang telah dibahas pada kelompok ahli kepada anggota kelompok masing-masing. Waktu 25 menit.

Setelah selesai mendalami materi dan masing-masing siswa telah mendapatkan pemahaman seluruh materi, maka untuk pementapan

materi masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pembahasan dan memberi kesempatan pada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan. Setiap kelompok mempresentasikan satu materi yang telah ditunjuk oleh guru. Waktu 30 menit. Dengan demikian waktu keseluruhan untuk kegiatan inti adalah 80 menit.

c) Penutup

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan kuis kepada siswa yang dikerjakan secara individual untuk mengetahui keberhasilan penguasaan materi bagi masing-masing siswa. Jumlah kuis 10 soal. Setelah kuis selesai langsung dikoreksi bersama dalam kelas. Pada pertemuan ini rata-rata nilai yang diperoleh 60,33 Selanjutnya guru memberikan penghargaan kepada siswa dengan mengumumkan hasil kinerja kelompok yang paling baik dan diberi *applause*. Pada akhir pelajaran siswa diberi tugas belajar untuk menghadapi tes penguasaan materi pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Karena pada pertemuan selanjutnya akan diadakan tes penguasaan kompetensi dasar siklus I. Waktu keseluruhan kegiatan penutup adalah 10 menit.

c. Observasi

Tindakan pada siklus pertama diobservasi oleh 1 orang kolaborator yang masing-masing melakukan pengamatan sesuai tugas masing-masing. Hasil pengamatan diuraikan sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

a) Aspek Guru

### (1) Pendahuluan

Guru memberi motivasi dengan pertanyaan-pertanyaan dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari. Dilanjutkan dengan menginformasikan secara lisan dan tertulis kompetensi dasar dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran disampaikan secara lisan. Selanjutnya guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Pembagian dilakukan secara heterogen.

### (2) Kegiatan Inti

Penyampaian kegiatan pembelajaran mudah dipahami. Selama siswa mendalami materi, guru berkeliling dan memberikan motivasi. Dalam memberikan kesempatan berdiskusi bagi kelompok, guru sering mempercepat pembicaraan, sehingga terkesan terburu-buru, akibatnya membuat siswa kurang konsentrasi.

### (3) Penutup

Dalam memberikan kuis lembar soal yang diberikan kepada siswa kurang sehingga ada satu lembar soal dipakai untuk dua orang siswa. Pemberian penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus bisa dilaksanakan. Pada akhir pelajaran, guru memberikan tugas di rumah kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan yang akan datang.

Jumlah skor rata-rata hasil observasi adalah 2,66 Masuk dalam kriteria baik.

b) Aspek Siswa

Pada awal pembelajaran, siswa kurang cepat menanggapi perintah guru karena masih bingung. Selama pembelajaran tidak ada siswa yang keluar. Dalam pendalaman materi banyak siswa yang kurang aktif, mereka sibuk mengerjakan lembar ahli sendiri. Pada saat presentasi ada 21 siswa yang tidak menyumbangkan kontribusinya. Keberadaan dalam tugas semua siswa maksimal, artinya semua datang tepat waktu, tidak ijin keluar dan mengikuti sampai akhir.

Dari hasil observasi, nilai rerata keaktifan siswa dalam kelompok adalah 2,55, masuk dalam kriteria baik. Setelah akhir pelajaran, siswa mengerjakan kuis secara individu untuk mengetahui penguasaan materi. Jumlah kuis 10 soal obyektif dikerjakan dalam waktu 10 menit. Hasil kuis rata-rata adalah 56,73

Setelah selesai pelajaran, diberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya paling baik, yakni kelompok 6. Selanjutnya guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

2) Pertemuan Kedua

a) Aspek Guru

(1) Pendahuluan

Dalam memotivasi siswa dilakukan dengan baik. Tujuan pembelajaran disampaikan secara lisan dan tertulis.

## (2) Kegiatan Inti

Dalam memberikan penjelasan tentang kegiatan yang dilaksanakan siswa mudah dipahami. Materi yang diberikan kepada masing-masing kelompok dengan tingkat kesulitan yang hampir sama. Dalam memberikan perintah kepada siswa jelas. Guru berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran serta memperhatikan siswa dan mendorong, untuk semuanya aktif serta mengontrol kebenaran materi. Untuk mematangkan materi, guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kelompok secara bergiliran.

## (3) Penutup

Guru memberikan kuis kepada siswa sebanyak 10 soal. Dalam pemberian lembar soal kuis sudah tidak mengalami kekurangan. Pemberian penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya paling baik belum ditindaklanjuti.

Hasil skor observasi guru adalah 2,75 masuk dalam kriteria baik.

## b) Aspek Siswa



Pada pertemuan kedua minat belajar siswa sudah lebih baik. Hal ini dapat dilihat pada awal pembelajaran, siswa sudah berkonsentrasi dan berani menjawab pertanyaan yang dilontarkan guru.

Pada kegiatan kerja kelompok jumlah siswa yang aktif semakin bertambah. Ada 16 siswa yang tidak memberikan kontribusi skor rerata keaktifan siswa dalam kelompok sebesar 3,09. Setelah selesai pembahasan materi, siswa mengerjakan kuis untuk mengetahui sejauh mana siswa telah memahami materi. Jumlah kuis 10 soal. Nilai yang dicapai rata-rata adalah 60,33

Dibanding dengan pertemuan pertama, telah terjadi peningkatan skor rata-rata dari 56,73 menjadi 60,33 Pada akhir pertemuan kedua juga disampaikan kelompok yang kinerjanya paling baik yaitu kelompok 4 dan kepada mereka diberikan *applause*.

Pada pertemuan selanjutnya siswa mengerjakan tes penguasaan kompetensi dasar siklus I. Soal terdiri dari 10 soal essay. Hasil ketuntasan belajar yang dicapai adalah 48 %. Untuk mengetahui perkembangan minat belajar setelah siklus I siswa diberi angket minat, hasil yang diperoleh 40 % siswa berminat belajar tinggi.

Hasil yang dicapai selama siklus pertama dapat dilihat sebagai berikut:

(1) Hasil kuis

Distribusi perolehan skor peningkatan nilai hasil kuis siklus pertama pertemuan I dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 8. Peningkatan Nilai Kuis Siklus I Pertemuan 1**

No urut	Kelompok	Banyaknya siswa yang mendapat skor Peningkatan				
		5	10	20	30	Rata-rata
1	Kelompok 1	-	-	5	-	25
2	Kelompok 2	-	1	4	-	22,5
3	Kelompok 3	-	-	5	-	25
4	Kelompok 4	-	1	4	-	22,5
5	Kelompok 5	1	3	1	-	13,75
6	Kelompok 6	-	1	4	-	22,5

Sedangkan distribusi perolehan penghargaan kelompok dari hasil kuis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 9 . Perolehan Penghargaan Kelompok**

No urut	Kelompok	Penghargaan
1	Kelompok 1	Favorit
2	Kelompok 2	Hebat
3	Kelompok 3	Favorit
4	Kelompok 4	Hebat
5	Kelompok 5	Baik
6	Kelompok 6	Hebat

Distribusi perolehan skor peningkatan nilai hasil kuis siklus

1 pertemuan 2 adalah sebagai berikut:

**Tabel 10. Peningkatan Nilai Kuis Siklus I Pertemuan 2**

No urut	Kelompok	Banyaknya siswa yang mendapat skor peningkatan				
		5	10	20	30	Rata-rata.
1	Kelompok 1	-	3	2	-	17,5
2	Kelompok 2	-	-	5	-	25
3	Kelompok 3	-	-	5	-	25
4	Kelompok 4	-	-	2	3	32,5
5	Kelompok 5	1	-	2	2	26,25
6	Kelompok 6	-	2	3	-	20

Sedangkan data penghargaan kelompok dan hasil kuis 2 adalah sebagai berikut:

**Tabel 11 .Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus I Pertemuan 2**

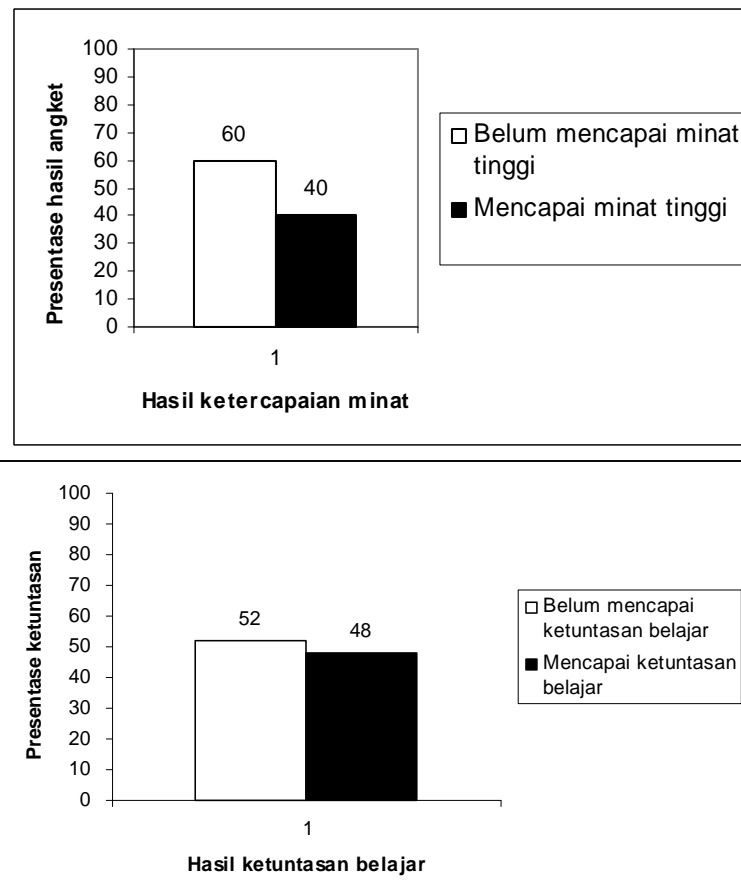
No urut	Kelompok	Penghargaan
1	Kelompok 1	Baik
2	Kelompok 2	Favorit
3	Kelompok 3	Favorit
4	Kelompok 4	Favorit
5	Kelompok 5	Favorit
6	Kelompok 6	Hebat

## (2) Hasil Tes Penguasaan Materi

Hasil rata-rata penguasaan materi pada Siklus 1 yaitu 61,43.

Jumlah siswa yang sudah tuntas ada 14 siswa, sedangkan yang belum tuntas ada 16 siswa. Tingkat ketercapaian ketuntasan belajar 48 % sedangkan hasil angket minat, siswa yang masuk pada kriteria minat tinggi sebesar 40 %.

Perolehan hasil tersebut dapat divisualisasikan pada gambar berikut:



**Gambar 4. Hasil Ketuntasan Belajar Siklus I**

### d. Refleksi

Refleksi dilaksanakan pada tanggal 30 Januari 2009. Berdasarkan hasil pemberian angket kepada siswa, tes dan diskusi kolaborator dapat disampaikan refleksi sebagai berikut:

- 1) Siswa masih bingung memahami kegiatan pembelajaran.
- 2) Penjelasan materi oleh masing-masing siswa belum optimal.
- 3) Masih banyak siswa yang kurang berani berbicara atau menanggapi.
- 4) Keaktifan dalam kelompok belum optimal dan belum merata.
- 5) Urutan presentasi kelompok kurang sesuai dengan rencana karena penerapannya ditunjuk oleh guru.
- 6) Hasil observasi keaktifan kelompok dengan skor rerata 2,55, masuk dalam kategori baik.
- 7) Dari hasil angket minat, persentase siswa yang minat belajarnya tinggi baru mencapai 40 %. Skor rerata minat adalah 2,82, masuk pada kategori sedang.
- 8) Hasil tes penguasaan kompetensi dasar pada siklus I dengan skor rerata 61,43. Siswa yang mencapai ketuntasan belajar baru mencapai 48 %.
- 9) Guru mengejar-ngejar waktu sehingga membuat siswa kurang bisa berkonsentrasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka pada siklus I perlu diadakan revisi untuk tindakan pada siklus kedua yaitu:

- 1) Guru menginformasikan kepada siswa bahwa kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya masih menggunakan model yang sama.

- 2) Siswa disarankan untuk mencari materi pada sumber-sumber lain agar dapat menjelaskan materi secara optimal.
- 3) Mengintensifkan pendampingan bagi siswa yang belum aktif agar terdorong untuk berani menyampaikan pendapat atau menanggapi dalam kegiatan diskusi.
- 4) Agar terjadi keadilan maka kelompok yang melaksanakan presentasi didasarkan pada undian.
- 5) Perlunya penataan kembali pembagian waktu agar pembelajaran berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

## **2. Siklus II**

### **a. Perencanaan**

Perencanaan pada siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 2, 3 Februari 2009.

Dalam perencanaan, guru selaku peneliti menyusun rencana pembelajaran sesuai dengan hasil refleksi pada kegiatan siklus pertama. Tindakan yang dilaksanakan pada siklus kedua masih menggunakan model pembelajaran teknik Jigsaw.

Hal-hal yang perlu mendapat perhatian dalam siklus kedua adalah:

- 1) Memanfaatkan waktu sebaik mungkin agar jangan sampai waktu terbuang karena kebingungan siswa dalam memahami materi .
- 2) Selama siswa belajar dalam kelompok guru mengintensifkan pembimbingan agar semua aktif dalam kegiatan diskusi.

3) Untuk urutan presentasi kelompok dengan cara diundi.

b. Implementasi Tindakan

1) Pertemuan Pertama Siklus Kedua

a) Pendahuluan

Pertemuan pertama siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2009 . Pembelajaran dibuka dengan absen siswa . Sebelum menyampaikan standar kompetensi dan tujuan pembelajaran, guru memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan yang ada hubungannya dengan materi yang dipelajari sebelumnya.

b) Kegiatan Inti

Guru menyampaikan kompetensi dasar materi pembelajaran yaitu identifikasi sumber daya alam Indonesia dan menginformasikan bahwa model pembelajaran masih menggunakan teknik Jigsaw, maka agar siswa segera masuk pada kelompok masing-masing untuk mendapatkan materi yang akan dibahas. Siswa yang bernomor 1 dengan materi ahli pemahaman masalah gempa . Siswa yang bernomor 2 dengan materi ahli tentang gempa runtuhnya gua – gua dalam bumi. Siswa yang bernomor 3 dengan materi ahli tentang gempa buatan . Siswa yang bernomor 4 dengan materi ahli tentang Gunung Api meletus . Siswa yang bernomor 5 dengan materi ahli tentang Tektonik.

Setelah mencermati materi masing-masing , siswa yang mendapatkan materi sama berkumpul dalam kelompok ahli. Pembahasan dalam kelompok ahli sudah semakin aktif. Hal tersebut

ditunjukkan semakin bertambahnya siswa yang berani mengemukakan pendapat.

Setelah selesai mendalami materi pada kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok semula untuk saling menjelaskan materi yang telah didalami pada kelompok ahli kepada anggota kelompok masing-masing. Dalam anggota kelompok semula itu pun juga semakin aktif. Setelah selesai menjelaskan, anggota kelompok masing-masing mempresentasikan satu materi dengan cara diundi. Dalam presentasi kelompok / diskusi kelas bisa lebih maksimal.

c) Penutup

Untuk mengetahui penguasaan materi, siswa diberi kuis secara individual. Nilai rata-rata yang diperoleh 62,0. Kuis dikoreksi secara bersama-sama di kelas. Setelah selesai, guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya baik. Pelajaran diakhiri dengan pemberian tugas untuk mencari materi sendiri di perpustakaan, di internet, ataupun di koran berkaitan dengan materi yang akan datang.

2) Pertemuan Kedua Siklus Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 Februari 2009

a) Pendahuluan

Pembelajaran dibuka dengan absen guru pada siswa . Sebelum menyampaikan standar kompetensi dan tujuan pembelajaran, guru memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan yang ada hubungannya



dengan materi yang dipelajari sebelumnya. Sebelum masuk ke kegiatan inti ada salah satu siswa yang menanyakan apakah teknik pembelajarannya masih sama seperti yang digunakan pada minggu yang lalu. Pertanyaan tersebut langsung dijawab oleh guru bahwa teknik pembelajaran masih sama dengan pertemuan sebelumnya.

b) Kegiatan Inti

Guru menyampaikan kompetensi dasar materi pembelajaran yaitu sumber daya alam mineral maka agar siswa segera masuk pada kelompok masing-masing untuk mendapatkan materi yang akan dibahas. Siswa yang bernomor 1 dengan materi ahli tentang akibat yang ditimbulkan akibat gempa bumi. Siswa yang bernomor 2 dengan materi ahli tentang apa yang harus dilakukan sebelum gempa. Siswa yang bernomor 3 dengan materi ahli tentang apa yang harus dilakukan saat gempa . Siswa yang bernomor 4 dengan materi ahli tentang apa yang harus dilakukan sesudah gempa . Siswa yang bernomor 5 dengan materi ahli tentang hal penting dalam keselamatan gempa bumi.

Setelah siswa mencermati untuk mendapatkan informasi materi, siswa-siswa yang bernomor sama bertemu dalam kelompok ahli. Dalam pembahasan di kelompok ahli banyak siswa kurang mempersiapkan materi sehingga jumlah siswa yang aktif mengalami penurunan dibanding pertemuan yang pertama. Hal itu menyebabkan guru lebih sering disibukkan untuk memberi arahan mengenai materi.

Pada diskusi kelas, kontribusi siswa rendah. Hal itu terbukti dalam hasil observasi siswa dalam kelompok.

c) Penutup

Untuk mengetahui penguasaan materi, siswa diberi kuis secara individual. Kuis dikoreksi secara bersama-sama di kelas dengan nilai rata-rata 65,67. Setelah selesai, guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya baik. Pelajaran diakhiri dengan pemberian tugas belajar seluruh materi pada siklus II karena pertemuan berikutnya akan diadakan tes penguasaan kompetensi dasar siklus II.

c. Observasi

Tindakan pada siklus kedua diobservasi oleh dua orang kolaborator masing-masing melakukan pengamatan sesuai dengan tugasnya masing-masing. Hasil pengamatan yang diperoleh selama kegiatan adalah sebagai berikut:

1) Aspek Guru

Dalam kegiatan pendahuluan baik pertemuan pertama maupun kedua dilakukan dengan baik penyampaian kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran jelas, pemberian tugas kepada siswa mudah dipahami, pelaksanaan monitoring banyak memberi perhatian pada kelompok ahli terutama pada pertemuan yang kedua. Dalam presentasi kelompok/diskusi kelas, guru banyak memberikan pemantapan materi. Hal ini disebabkan siswa kurang menguasai materi.

Dalam kegiatan penutup guru menyampaikan kuis untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi secara individu. Selanjutnya

memberikan penghargaan kepada kelompok siswa yang kinerjanya baik. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan pemberian tugas berupa pesan untuk mempelajari materi.

Secara keseluruhan skor yang diperoleh pada siklus II adalah 3,58 atau masuk kategori sangat baik.

## 2) Aspek Siswa

Hasil observasi siswa selama kegiatan siklus dua, pada pertemuan pertama siswa semakin semangat dalam melaksanakan kegiatan. Hal tersebut dibuktikan dengan tidak adanya siswa yang terlambat dan dari keseluruhan siswa yang memberikan kontribusi satu kali hanya satu siswa. Kelompok yang paling aktif dalam diskusi adalah kelompok 4, dengan skor rata-rata 3,46. Pada akhir pelajaran semua siswa mengerjakan kuis secara mandiri dengan ketercapaian skor rata-rata 62. Hasil observasi siswa dalam kelompok pada pertemuan pertama siklus 2 adalah 3,09, masuk pada kriteria baik.

Pada pertemuan kedua, dalam kegiatan keda kelompok ahli siswa kurang menguasai materi, maka guru disibukkan untuk memotivasi siswa agar siswa mau kembali aktif dengan cara membantu memberikan bimbingan pada materi-materi yang belum dikuasai. Dalam diskusi kelas / presentasi kelompok, ada 12 siswa yang tidak memberikan kontribusi. Skor rerata keaktifan kelompok sebesar 3,10 masuk pada kriteria baik. Hasil rerata pencapaian kuis sebesar 65,57.

Hasil yang dicapai selama siklus kedua dapat dilihat sebagai berikut: Perolehan skor peningkatan nilai hasil siklus.

a) Hasil kuis

Distribusi perolehan skor peningkatan nilai hasil kuis siklus II pertemuan 1 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 12. Peningkatan Nilai Kuis Siklus II Pertemuan 1**

No Urut	Kelompok	Banyaknya siswa yang mendapat skor peningkatan				
		5	10	20	30	Rata- rata
1	Kelompok 1	-	1	4	-	22,5
2	Kelompok 2	2	-	2	1	20
3	Kelompok 3	2	-	3	-	17,5
4	Kelompok 4	1	2	3	1	21,25
5	Kelompok 5	1	-	2	2	26,25
6	Kelompok 6	-	1	1	3	30

Sedangkan data perolehan penghargaan kelompok dari hasil kuis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 13. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus II Pertemuan 1**

No urut	Kelompok	Penghargaan
---------	----------	-------------

1	Kelompok 1	Hebat
2	Kelompok 2	Hebat
3	Kelompok 3	Baik
4	Kelompok 4	Hebat
5	Kelompok 5	Favorit
6	Kelompok 6	Favorit

Distribusi perolehan skor peningkatan nilai hasil kuis siklus II pertemuan 2.dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 14. Distribusi Peningkatan Nilai Kuis Siklus II Pertemuan 2**

No urut	Kelompok	Banyaknya siswa yang mendapat skor peningkatan				
		5	10	20	30	Rata-rata
1	Kelompok 1	-	-	1	4	35
2	Kelompok 2	1	-	3	1	23,75
3	Kelompok 3	2	1	1	1	17,5
4	Kelompok 4	-	1	3	1	25
5	Kelompok 5	1	-	4	-	21,25
6	Kelompok 6	2	-	2	1	20

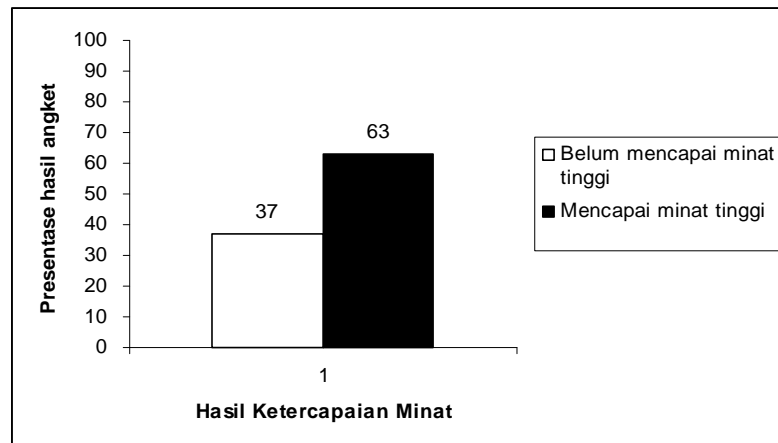
Data penghargaan kelompok dan hasil kuis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 15. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus II Pertemuan 2**

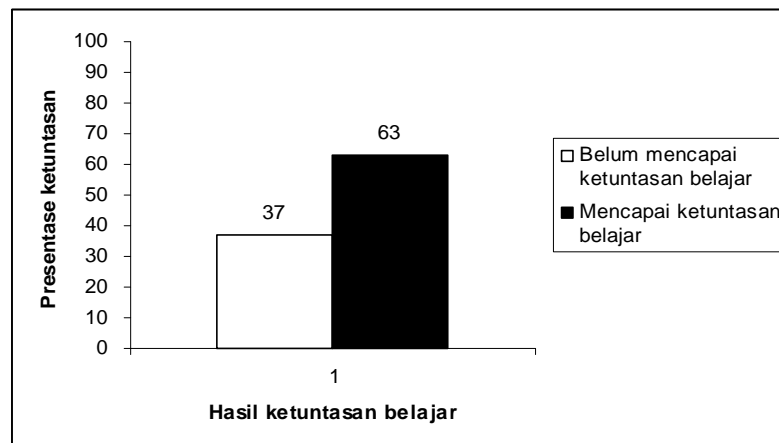
No urut	Kelompok	Penghargaan
1	Kelompok 1	Favorit
2	Kelompok 2	Hebat
3	Kelompok 3	Baik
4	Kelompok 4	Favorit
5	Kelompok 5	Hebat
6	Kelompok 6	Hebat

Berikutnya siswa diberikan angket minat untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan minat belajar siswa selama penerapan model kooperatif teknik Jigsaw. Skor rerata yang diperoleh sebesar 3,02 masuk pada kriteria minat tinggi. Dari 30 siswa yang telah mendapatkan skor tinggi sejumlah 19 siswa (63%).

Pada tanggal 20 Februari 2009 siswa diberikan penguasaan kompetensi dasar untuk siklus yang kedua. Dari 30 siswa, yang mendapatkan nilai kurang dari 60 ada 11 siswa. Dan yang mendapatkan nilai lebih dari 60 ada 19 siswa. Dengan demikian pencapaian ketuntasan belajar sebesar 63%. Skor minat dan pencapaian ketuntasan belajar dapat dilihat dalam gambar berikut:



**Gambar 5. Hasil Ketercapaian Minat Siklus II**



**Gambar 6. Hasil Ketuntasan Belajar Siklus II**

**d. Refleksi siklus II**

Berdasarkan hasil observasi, angket minat dan tes penguasaan kompetensi dasar pada siklus kedua ditemukan berbagai permasalahan yakni:

- 1) Nilai rata-rata kuis pertemuan pertama meningkat dibanding pada siklus yang pertama, tetapi pada pertemuan kedua mengalami penurunan.
- 2) Tingkat keaktifan siswa pada pertemuan kedua mengalami penurunan.

- 3) Beberapa siswa kurang menguasai materi sehingga pendalaman materi pada kelompok ahli kurang maksimal; dan tidak semua siswa menemukan materi sendiri.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada, siklus kedua maka perlu diadakan perubahan-perubahan pelaksanaan tindakan pada siklus ketiga. Adapun perubahan yang dimaksud adalah:

- 1) Penginformasian materi sebelum tindakan perlu diperjelas.
- 2) Pemberian motivasi dan pembimbingan perlu ditingkatkan.
- 3) Guru perlu memberikan pemantapan materi pada akhir presentasi atau diskusi kelas sehingga pada pertemuan selanjutnya siswa lebih bersemangat lagi dan meningkatkan nilai kembali.

### **3. Siklus III**

#### **a. Perencanaan**

Perencanaan siklus ketiga dilaksanakan pada tanggal 2 dan 3 Maret 2009. Guru mempersiapkan rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan siklus kedua. Materi yang dibahas dalam siklus ketiga adalah pemanfaatan sumber daya alam secara arif. Tindakan yang dilakukan masih tetap menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw.

Hal-hal yang perlu mendapat perhatian dan perubahan dalam siklus III adalah:

- 1) Guru perlu membuat ringkasan materi yang diberikan kepada siswa untuk dipelajari sebelum pembelajaran berlangsung.
- 2) Indikator pembelajaran disampaikan dengan jelas agar mudah dipahami.



- 3) Siswa diberi kesempatan dan diberi tugas untuk mempersiapkan materi dengan mencari di perpustakaan atau sumber lain.

b. Implementasi

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 6 Maret 2009. Dalam pendahuluan, guru memberikan ringkasan materi yang akan dibahas pada hari itu. Setelah dilakukan pendahuluan, guru menyampaikan kompetensi dasar materi pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya alam secara arif dan menginformasikan bahwa model pembelajaran masih menggunakan teknik Jigsaw, maka agar siswa segera masuk pada kelompok masing-masing untuk mendapatkan materi yang akan dibahas. Siswa yang bernomor 1 dengan materi ahli tentang pemahaman Tsunami . Siswa yang bernomor 2 dengan materi ahli tentang daerah rawan Tsunami . Siswa yang bernomor 3 dengan materi ahli tentang Tsunami karena gempa bumi. Siswa yang bernomor 4 dengan materi ahli tentang Tsunami karena tanah longsor . Siswa yang bernomor 5 dengan materi ahli tentang Tsunami karena letusan gunung api

Dalam siklus ini tanpa diperintah guru, dan setelah mencermati materinya masing-masing, siswa yang bernomor sama langsung membentuk kelompok untuk mendalami materi secara bersama-sama. Berkaitan dengan pembagian waktu, ada salah satu siswa yang menanyakan apakah pembagian waktu masih sama dengan pertemuan sebelumnya dan dijawab oleh guru bahwa pembagian waktu masih sama dengan pertemuan

yang lalu. Dalam pendalaman materi oleh kelompok ahli, siswa sudah semakin berani untuk mengemukakan pendapat.

Setelah mendalami materi dalam kelompok ahli, siswa langsung kembali dalam kelompok semula dan mulai menjelaskan materi kepada anggotanya masing-masing. Di dalam kelompok terjadi diskusi yang aktif dalam menanggapi materi yang dijelaskan. Tidak ada siswa yang tidak memberikan kontribusi.

Untuk pemantapan materi tetap diadakan diskusi kelas / presentasi dari masing-masing kelompok dengan cara diundi. Dimana masing-masing kelompok untuk mengambil undian, secara bergiliran kelompok maju berdasarkan nomor undian yang mereka ambil.

Setelah kegiatan inti, untuk mengetahui penguasaan materi, siswa diberikan kuis secara individual yang langsung dikoreksi bersama dalam kelas. Nilai perolehan rata-rata 66,67. Selanjutnya diberikan penghargaan pada kelompok siswa yang kinerjanya paling baik dan diakhiri penugasan di rumah untuk belajar dan menyiapkan materi yang akan datang.

## 2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2009 .. Seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, pembelajaran dimulai dengan absen oleh guru. Dalam kegiatan inti, guru masih tetap menginformasikan tentang model pembelajaran yang digunakan dan langsung ditindaklanjuti oleh siswa tanpa diperintah lagi. Setelah siswa duduk dalam kelompok masing-masing, dilanjutkan dengan pembagian

materi oleh guru kepada masing-masing siswa dalam kelompok. Siswa yang bernomor 1 dengan materi ahli tentang Proses Tsunami. Siswa yang bernomor 2 dengan materi ahli tentang Syarat terjadinya Tsunami. Siswa yang bernomor 3 dengan materi ahli tentang tanda – tanda terjadinya Tsunami. Siswa yang bernomor 4 dengan materi ahli tentang penjalaran Tsunami. Siswa yang bernomor 5 dengan materi ahli tentang system peringatan dini pada Tsunami .

Setelah mencermati materi, siswa pun langsung masuk pada kelompok ahli untuk mendiskusikan dan mendahani materi yang sama. Proses diskusi dalam kelompok ahli sangat aktif. Pada kegiatan ini guru tetap memonitor dan memberikan pendampingan serta menegur siswa yang mendominasi pembicaraan. Selanjutnya setelah waktu diskusi berakhir, guru memerintahkan kepada siswa agar menyudahi diskusi di kelompok ahli. Para siswa diminta segera kembali ke kelompok asalnya untuk menjelaskan hasil diskusi kepada anggota kelompoknya secara bergiliran. Guru selalu memantau jalannya diskusi sehingga kegiatan itu menjadi efektif Untuk pemantapan materi, guru memberikan penjelasan agar materi yasig dibahas benar-benar dikuasai. Untuk mengetahui penguasaan materi, siswa diberikan kuis secara individu. Nilai rata-rata yang diperoleh 68,33

c. Observasi Hasil Tindakan

Tindakan pada siklus ketiga diobservasi oleh dua orang kolaborator masing-masing melakukan pengamatan sesuai dengan tugasnya masing-

masing. Hasil pengamatan yang diperoleh selama kegiatan adalah sebagai berikut:

1) Aspek guru

Dalam kegiatan pendahuluan baik pertemuan pertama maupun kedua dilakukan dengan baik, penyampaian kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran jelas, pemberian tugas kepada siswa jelas dipahami, pelaksanaan monitoring banyak memberi perhatian pada kelompok ahli terutama pada pertemuan yang kedua. Dalam presentasi kelompok/diskusi kelas, guru banyak memberikan pemantapan materi.

Dalam kegiatan penutup siswa diberi kuis untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi secara individu. Selanjutnya adalah pemberian penghargaan kepada kelompok siswa yang kinerjanya baik. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan pemberian tugas berupa pesan untuk mempelajari materi pertemuan satu dan pertemuan dua karena akan diadakan tes penguasaan materi pada pertemuan berikutnya.

Secara keseluruhan skor yang diperoleh pada siklus III pertemuan pertama dan kedua sebesar 3,66 sedangkan pada pertemuan kedua juga mendapatkan skor 3,66, masuk kategori sangat baik.

2) Aspek Siswa

Hasil observasi siswa selama kegiatan siklus III, siswa semakin semangat dalam melaksanakan kegiatan. Hal tersebut dibuktikan dengan

tidak adanya siswa yang terlambat dan semua siswa memberikan kontribusi lebih dari satu kali. Kelompok yang paling aktif dalam diskusi adalah kelompok 4, dengan skor rata-rata 3,46

Pada akhir pelajaran semua siswa mengerjakan kuis secara mandiri dengan ketercapaian skor rata-rata 69,67. Hasil observasi keaktifan siswa dalam kelompok pada pertemuan pertama siklus III sebesar 3,10, masuk pada kriteria baik.

Hasil yang dicapai selama siklus III dapat dilihat sebagai berikut:

a) Hasil Kuis

Distribusi perolehan skor peningkatan nilai hasil kuis siklus III pertemuan 1 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 16. Peningkatan Nilai Kuis Siklus III Pertemuan 1**

No urut	Kelompok	Banyaknya siswa yang mendapat skor peningkatan				Rata-rata
		5	10	20	30	
1	Kelompok 1	-	-	4	1	27,5
2	Kelompok 2	1	1	3	-	18,75
3	Kelompok 3	1	-	1	3	20
4	Kelompok 4	1	1	2	1	21,25
5	Kelompok 5	1	1	2	1	22,5
6	Kelompok 6	2	1	1	1	17,5

Sedangkan data perolehan penghargaan kelompok dari hasil kuis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 17**  
**Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus III pertemuan 1**

No urut	Kelompok	Penghargaan
1	Kelompok 1	Favorit
2	Kelompok 2	Baik
3	Kelompok 3	Favorit
4	Kelompok 4	Hebat
5	Kelompok 5	Hebat
6	Kelompok 6	Baik

Distribusi perolehan skor peningkatan nilai hasil kuis siklus III pertemuan 2 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 18. Distribusi Peningkatan Nilai Kuis Siklus III Pertemuan 2**

No urut	Kelompok	Banyaknya siswa yang mendapat skor peningkatan				Rata-rata
		5	10	20	30	
1	Kelompok 1	-	3	2	-	17,5
2	Kelompok 2	-	1	1	3	30
3	Kelompok 3	-	1	3	1	25
4	Kelompok 4	2	1	1	1	17,5
5	Kelompok 5	2	-	1	2	22,5
6	Kelompok 6	1	-	1	3	28,75

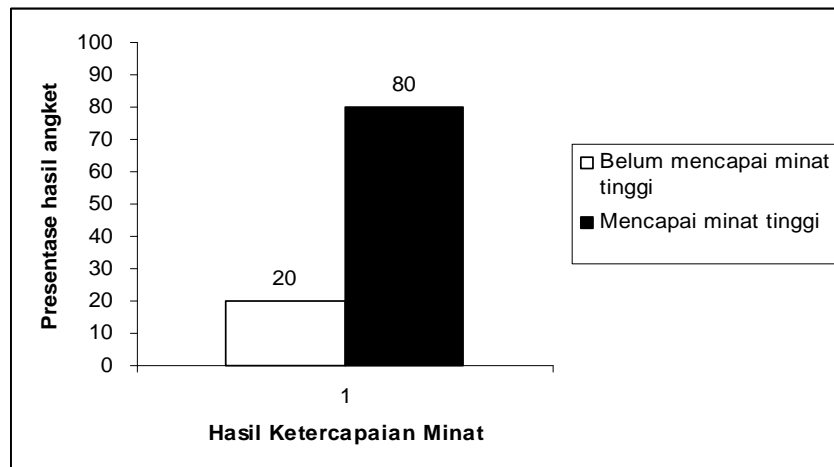
Sedangkan data penghargaan kelompok dan hasil kuis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 19. Perolehan Penghargaan Kelompok Siklus III pertemuan 2**

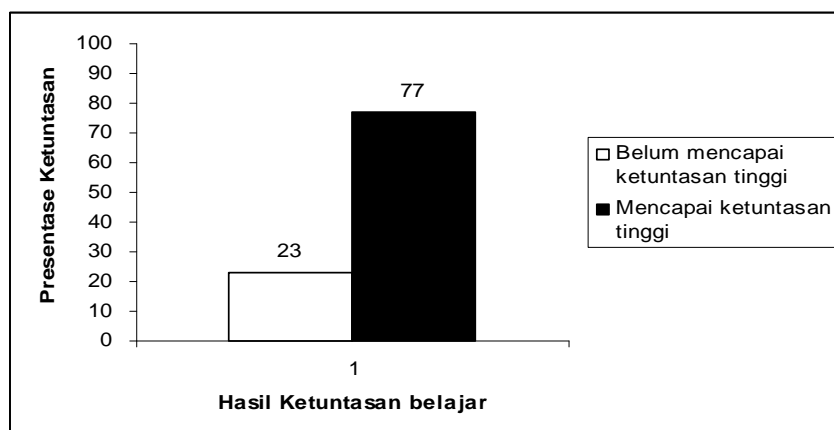
No urut	Kelompok	Penghargaan
1	Kelompok 1	Baik
2	Kelompok 2	Favorit
3	Kelompok 3	Favorit
4	Kelompok 4	Baik
5	Kelompok 5	Hebat
6	Kelompok 6	Favorit

Berikutnya siswa diberikan angket minat untuk mengetahui peningkatan minat belajar siswa selama penerapan model kooperatif teknik Jigsaw. Skor rerata yang diperoleh sebesar 3,26 masuk pada kriteria minat tinggi. Dari 30 siswa yang mendapatkan skor minat tinggi sejumlah 24 siswa (80%).

Pada tanggal 27 maret 2009 siswa diberikan penguasaan kompetensi dasar untuk siklus yang ketiga. Dari 30 siswa, yang mendapatkan nilai kurang dari 60 ada 7 siswa. Dan yang mendapatkan nilai lebih dari 60 ada 23 siswa. Dengan demikian pencapaian ketuntasan belajar sebesar 77 %. Skor minat dan pencapaian ketuntasan belajar dapat dilihat dalam gambar berikut:



**Gambar 7. Hasil Ketercapaian Minat Siklus III**



**Gambar 8. Hasil Ketuntasan Belajar Siklus III**

d. Refleksi Siklus III

Pembelajaran IPA dengan metode Jigsaw pada siklus ketiga ini berjalan dengan sangat baik. Para siswa sudah menguasai cara belajar dengan teknik Jigsaw sehingga guru tidak banyak memberi instruksi, siswa sudah dengan cepat melaksanakan tugas. Pada saat siswa pindah kelompok dari kelompok asal ke kelompok ahli atau sebaliknya sudah tidak bingung seperti pelaksanaan di siklus pertama.



Dalam diskusi atau pembahasan materi pada kelompok ahli, kelompok awal dan diskusi kelas, para siswa sudah semuanya berani memberikan kontribusi. Masing-masing kelompok saling memberikan dorongan atau motivasi kepada anggotanya dalam memberi kontribusi. Persaingan yang sehat terjadi pada masing-masing kelompok karena penghargaan diberikan pada kelompok yang kinerjanya baik.

#### **E. Pembahasan**

Dalam pembelajaran, guru kurang memberi kesempatan siswa untuk aktif dan kreatif. Guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai obyek dan bukan sebagai subyek didik. Selain itu, metode yang monoton membuat siswa menjadi bosan, tidak aktif, kurang bersemangat, dan suasana belajar kurang menyenangkan. Siswa datang dengan pengetahuan materi yang rendah karena di kelas ia hanya duduk dan mendengarkan, yang menyebabkan minat belajar siswa rendah sehingga prestasi belajar IPA juga rendah. Maka dari itu perlu diterapkan model pembelajaran yang tepat untuk memecahkan permasalahan tersebut. Model yang dimaksudkan adalah model kooperatif teknik Jigsaw.

Pada siklus pertama, guru masih sulit menumbuhkan keaktifan siswa, siswa masih banyak yang diam pada saat diminta menanggapi penjelasan yang telah disampaikan oleh temannya. Skor rerata keaktifan siswa adalah 2,55, masuk dalam kategori baik.

Dalam proses pembelajaran, dari hasil observasi skor rerata yang diperoleh dari aspek guru sebesar 2,66 masuk dalam kategori kurang baik. Sedangkan hasil ketuntasan belajar yang dicapai siswa sebesar 48 % (14 siswa), ada peningkatan sebesar 21% dari ketuntasan sebelumnya. Minat siswa setelah siklus 1 sudah ada peningkatan dari skor rerata 2,69 menjadi 2,82. Jumlah siswa yang mencapai minat tinggi sebanyak 12 siswa (40%).

Pada pelaksanaan siklus kedua, para siswa sudah menunjukkan peningkatan keberanian yang lebih baik bila dibandingkan dengan siklus pertama. Siswa sudah ada yang berani bertanya dan menanggapi temannya pada waktu penyampaian materi dalam kelompok. Banyak siswa yang sudah memberikan kontribusi lebih dari satu kali. Skor rerata keaktifan siswa adalah 3,09, masuk dalam kategori baik. Minat siswa masuk pada kategori tinggi sebanyak 19 siswa (63 %).

Dalam proses pembelajaran, dari hasil observasi skor rerata yang diperoleh dari aspek guru sebesar 3,58 masuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan jumlah siswa yang telah tuntas belajar sebanyak 19 siswa (63 %).

Pada siklus ketiga, para siswa sudah menunjukkan minat yang tinggi dengan skor rerata 3,26, menunjukkan kriteria sangat tinggi. Keberanian untuk berpendapat sudah memuaskan. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat keaktifan yang tinggi karena semua siswa sudah memberikan kontribusi lebih dari satu kali. Skor rerata keaktifan dalam kelompok adalah 3,10, menunjukkan kriteria baik. Hasil penguasaan materi pada siklus III pertemuan 1 melalui pemberian kuis dengan nilai rata-rata 69,67.

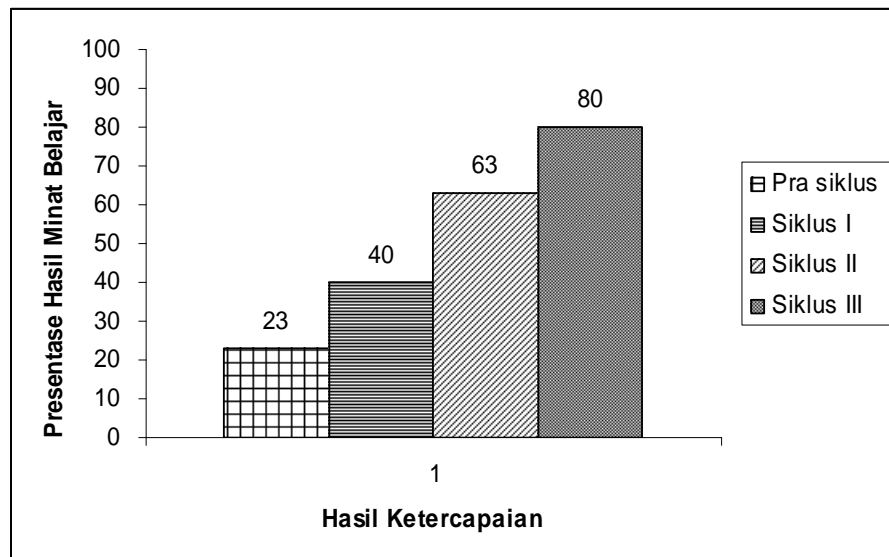
Hasil penguasaan materi melalui tes penguasaan kompetensi dasar pada akhir siklus dengan nilai rata-rata 69,93 , dari 30 siswa yang tuntas 23 (77%) yang tidak tuntas 7 siswa. Sedangkan jumlah siswa yang masuk. Kriteria minat tinggi sebanyak 24 siswa (80%).

Jadi setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif Jigsaw melalui 3 tahapan siklus ternyata dapat dilihat adanya peningkatan minat dan peningkatan keaktifan siswa sehingga terjadi peningkatan prestasi belajar. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 20 .Peningkatan Minat Belajar Seluruh Siklus**

Siklus	Rerata Skor	Jumlah siswa berminat tinggi	Persentase minat tinggi
Pra Siklus	2,69	7	23 %
I	2,82	12	40 %
II	3,02	19	63 %
III	3,26	24	80 %

Perolehan skor minat selama penggunaan model pembelajaran kooperatif Jigsaw mengalami suatu perubahan yang mengarah pada peningkatan minat belajar IPA , yang tadinya minat belajar terhadap IPA rendah ,ternyata setelah di lakukan tindakan pada siswa dengan model Kooperatif Jigsaw dapat berubah .Untuk menggambarkan perubahan dari masing – masing sebelum siklus sampai siklus yang ketiga dapat divisualisasikan dengan gambar berikut:



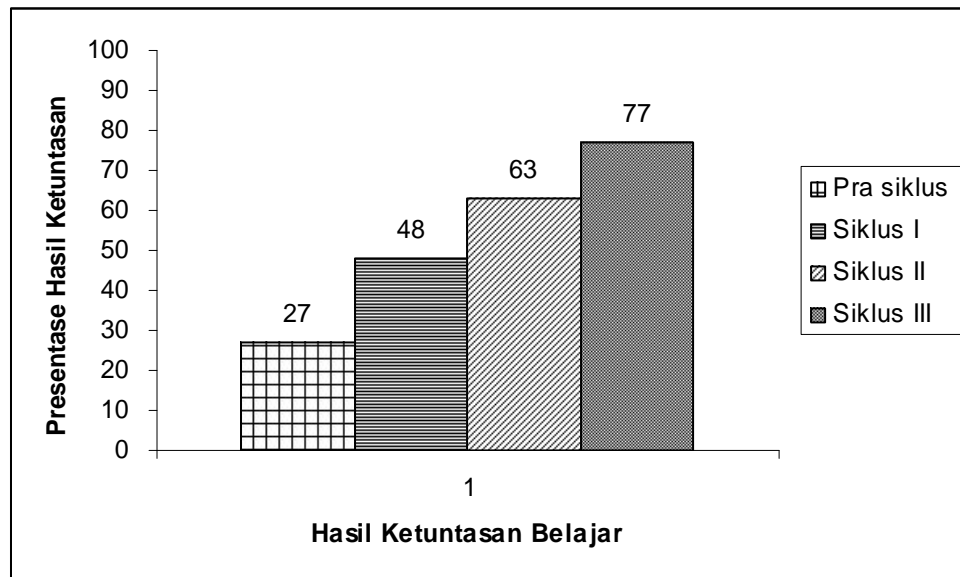
**Gambar 9. Peningkatan Minat Belajar Seluruh Siklus**

Sedangkan hasil prestasi belajar siswa yang diperoleh tiap akhir siklus dapat terlihat dalam tabel berikut:

**Tabel 21. Ketuntasan Belajar Seluruh Siklus**

Siklus	Hasil rata-rata.	Jumlah Siswa yang Tuntas	Ketuntasan
Pra siklus	54,33	8	27 %
I	61,43	14	48 %
II	67,87	19	63 %
III	69,93	23	77 %

Peningkatan prestasi belajar siswa, selama penggunaan model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat divisualisasikan dengan diagram berikut:



**Gambar 10. Peningkatan Ketuntasan Belajar Seluruh Siklus**

Dengan demikian penelitian yang telah dilakukan dapat membuktikan hipotesis yang menyatakan bahwa:

1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan minat belajar IPA khusus standar kompetensi "memahami Gejala – gejala alam melalui pengamatan “ pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun 2008 / 2009 ?
2. Model pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar IPA khusus standar kompetensi "memahami Gejala – gejala alam melalui pengamatan " pada siswa kelas X IMO<sub>2</sub> semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun 2008/2009?

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif Jigsaw diperoleh kelemahan sebagai berikut:

1. Apabila dalam satu kelompok terdapat siswa yang tidak melaksanakan tugas dengan baik, maka semua anggota kelompok akan terhambat dalam menguasai materi pelajaran.
2. Persiapan mengajar memerlukan waktu lama karena guru harus menyusun tugas sedemikian rupa agar masing-masing anggota kelompok melaksanakan tugasnya sendiri.
3. Model kooperatif Jigsaw belum tentu dapat dilaksanakan pada subjek dengan karakteristik berbeda.
4. Dapat terjadi saling melempar kesalahan apabila hasil kelompok tidak maksimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan minat belajar IPA Khusus kompetensi Memahami Gejala – Gejala Alam Melalui Pengamatan Siswa kelas X IMO<sub>2</sub> Semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun pelajaran 2008/2009. Hal tersebut terbukti dari 30 siswa yang mempunyai minat rendah sebanyak 23 siswa dan yang minat tinggi 7 siswa pada tindakan pra siklus dengan rerata skor 2,69( 23 % siswa minat tinggi )meningkat hingga mencapai 80 % atau 24 siswa mempunyai minat tinggi dengan rerata skor 3,26.

2. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar IPA Khusus kompetensi Memahami Gejala – Gejala Alam Melalui Pengamatan Siswa kelas X IMO2 Semester 2 SMK Pancasila Surakarta tahun Pelajaran 2008/2009. Hal tersebut dapat terbukti adanya peningkatan prosentase ketuntasan belajar siswa dari 27 % pada tindakan pra siklus menjadi 77 % pada siklus III ,dengan perincian dari 8 siswa yang tuntas belajarnya meningkat menjadi 23 siswa .

### **B. Implikasi**

1. Pembelajaran dengan metode Jigsaw hendaknya dikembangkan dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran IPA agar secara gotong-royong kemampuan siswa dalam penyampaian ide dan pengembangan konsep dapat diimplementasikan dengan baik. Konsekuensinya guru harus menguasai model pembelajaran Jigsaw dengan baik untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan berkualitas. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw hendaknya dilaksanakan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan sebagai bentuk inovasi pembelajaran oleh guru yang memiliki tanggung jawab profesi dalam pendidikan.
2. Dengan meningkatnya minat dan prestasi yang dapat dicapai melalui kerjasama dalam kelompok dan pemberian penghargaan, maka dalam pembelajaran siswa harus dihargai dan diberikan kesempatan untuk aktif. Konsekuensinya pula siswa harus sering dilibatkan dalam kegiatan-kegiatan diskusi sehingga dapat

dibangun rasa percaya diri dan memiliki dorongan dalam upaya meningkatkan prestasi belajar dan guru harus dapat menjadi moderator yang baik.

3. Kelemahan yang muncul dalam penerapan model kooperatif Jigsaw yaitu pelemparan kesalahan. Untuk menghindari efek tersebut, konsekuensinya guru harus menyusun rencana pembelajaran secara benar dan teliti serta menerapkannya dengan penuh tanggung jawab.

### **C. Saran**

1. Kepada para guru IPA hendaknya melaksanakan kegiatan penelitian tindakan kelas untuk mengatasi permasalahan pembelajaran.
2. Kepada para guru inti mata pelajaran IPA disarankan agar memperkenalkan model pembelajaran kooperatif Jigsaw ini kepada guru-guru IPA agar dapat dikenal dan diterapkan di banyak sekolah untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar IPA .
3. Kepada pengelola sekolah, hasil penelitian ini hendaknya digunakan sebagai dasar penentuan kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan profesi dan peningkatan kualitas pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul Ghofur, Djemari M dan Tim Pengembang. 2003. *Pedoman Umum Pengembangan Penelitian*.
- Anita Lie. 2004. *Cooperative Learning: Mempraktekkan Kooperatif Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.



- Arends, Richard I. 1997. *Classroom Instruction and Management*. Central Connecticut State University: The McGraw-Hill Companies Inc.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Buchori, Muchtar. 1989. *Teknik-teknik Evaluasi dalam Pendidikan*. Bandung: Jemmers.
- Djemari Mardapi. 2004. *Pedoman Khusus Pengembangan Instrumen dan Penilaian Ranah Afektif*. Jakarta: Dikmenum.
- Depdiknas. 2003. *UU Sisdiknas 2003*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Depdiknas DIY. 2003. *Jurnal Ilmiah Guru: Cara Olah Pikir Edukatif*. Yogyakarta.
- Dikdasmen. 2004. *Model-Model Pengajaran Dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Dikdasmen.
- Garrison, Karl. C. 1965. *Phsycology of Adolescence*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- The Liang Gie. 1982. *Cara Belajar yang Efisien*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Muslimin Ibrahim, Fida Rachmadiarti, Mohamad Nur, Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Masrun dan Sri Mulyani Martinah. 1976. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Psikologi UGM.
- Mukmiman. 2004. *Pedoman Khusus Pembelajaran Tuntas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Reilly, Robert R, and Ernest L. Lewis. 1983. *Instructional Psychology Applications for Classroom Learning and Instruction*. New York. Mc Millan Publishing Co. Inc.
- Safari. 2004. *Penulisan Butir Soal Berdasarkan Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- Sardiman. 1994. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.

- Silberman, Melvin L. 1996. *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif (Edisi terjemahan oleh Raisin Muttaqien)*. Bandung: Nusamedia
- Slavin, Robert. 1995. *Cooperative Learning. Theory, Research, and Practise (Second Edition)*. Massachusetts: A Simon & Schuster Company.
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sobry Sutikno. 2003. *Menuju Pendidikan Bermutu*. Nusa Tenggara: Pratama Press.
- Wardiyatmoko, K. 2004. *Geografi SMA*. Jakarta: Erlangga.
- Winkel. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana, Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT Gramedia.
- \_\_\_\_\_. 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Witherington. 1983. *Psikologi Pendidikan. (Edisi Terjemahan oleh Suharsimi Arikunto)*. Jakarta: Bina Akara.
- Zamroni. 2000. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta: Bigraf Publishing.

Lampiran 1

**KISI KISI PENYUSUNAN  
INSTRUMEN MINAT BELAJAR IPA**

No	Indikator	Sebaran butir	Jumlah
1.	Ketertarikan pada pelajaran IPA		
	1) Kesungguhan mengikuti pelajaran IPA	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
	2) Kelengkapan fasilitas IPA	7, 8, 9,10,11,12,13	7
	3) Frekuensi kegiatan yang ada hubungannya dengan geografi	14, 15,1 6	3
2.	Perhatian siswa terhadap pembelajaran IPA		
	1) Penyediaan waktu untuk belajar IPA	17 ,18	2
	2) Tanggapan pada hasil belajar IPA yang telah dicapai	19 , 20	2
	3) Keuletan dan ketabahan dalam menghadapi kesulitan untuk mencapai tujuan belajar IPA	21, 22, 23	3
	4) Sikapnya terhadap kegiatan belajar IPA	24,25,26,27,28,29, 30,31	8
3.	Keinginan terhadap pelajaran IPA		
	1) kecenderungan untuk memahami konsep IPA	32 , 33 , 34 ,35	4
	2) Pengorbanan untuk mencapai tujuan	36, 37, 38, 39, 40 , 41,42	7
Jumlah total			42

Penghitungan Skor

- Jumlah skor tertinggi  $4 \times 42 = 168$

- Jumlah Skor terendah  $1 \times 42 = 42$
- Rerata Skor tertinggi = 4
- Rerata Skor terendah = 1

#### KRITERIA MINAT PESERTA DIDIK

Tabel Kriteria Minat Peserta Didik

No	Skor Rerata Peserta Didik	Kriteria Minat
1	3,25 sampai 4	Sangat tinggi
2	2,5 sampai 3,24	Tinggi
3	1,75 sampai 2,4	Rendah
4	Kurang dari 1,75	Sangat rendah

## INSTRUMEN ANGKET UJI COBA

## MINAT BELAJAR IPA

Petunjuk Pengisian :

1. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan dengan menggunakan ballpoint/pulpen yang bertinta biru atau hitam!
2. Tulis nama, nomor absent Anda pada lembar jawaban!
3. Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban yang menurut Anda paling tepat!
4. Apabila pilihan jawaban Anda salah dan Anda ingin memperbaikinya, coretlah dengan dua garis mendatar pilihan jawaban yang salah, kemudian beri tanda silang (X) pada pilihan yang Anda anggap benar!

Contoh : Pilihan semula : A B ~~C~~ D E  
dibetulkan menjadi : A B ~~C~~ ~~D~~ E

5. Tidak ada jawaban benar atau salah , baik atau buruk , yang penting pertanyaan ini dapat dijawab dengan jujur sesuai keadaan sebenarnya .
6. Perlu diketahui bahwa pengisian angket ini digunakan dalam penelitian pendidikan , dengan demikian tidak akan memberikan dampak negatif apapun.

## SOAL

1. Apa yang anda lakukan pada saat guru pengajar IPA menjelaskan Materi Pelajaran ?
  - a. Memperhatikan materi yang dijelaskan dan bertanya jika ada yang kurang jelas
  - b. Memperhatikan guru yang mengajar
  - c. Diam saja , biar tidak dimarahi kalau berbicara
  - d. Tidur , karena materi tidak penting

2. Apa yang anda lakukan jika pada waktu pelajaran IPA , kebetulan guru IPA berhalangan hadir
  - a. Membaca buku catatan IPA yang seharusnya diberikan pada hari itu juga
  - b. Senang dapat pulang lebih cepat
  - c. Bergurau dan bercanda dengan teman – teman
  - d. Keluar Kelas Makan di kantin
3. Mengapa anda mendengarkan uraian guru dengan tekun waktu pelajaran IPA berlangsung ?
  - a. Karena Saya Senang
  - b. Karena cara guru menerangkan sangaat menarik
  - c. Takut dimarahi guru kalau tidak mendengarkan
  - d. Karena mencontoh teman sebangku
4. Anda belajar dengan baik ketika akan diadakan ulangan IPA , ternyata soal – soal yang diberikan terlalu mudah . bagaimana perasaanmu ?
  - a. Soal mudah atau sukar bukan jadi persoalan , yang paling penting adalah mempersiapkan diri dengan sebaik – baiknya .
  - b. Kecewa , karena merasa rugi belajar keras ternyata soalnya terlalu mudah
  - c. Biasa saja , saya merasa tidak rugi belajar keras .
  - d. Tidak mau tahu , yang penting bisa ikut ulangan .
5. Apabila jam pelajaran IPA sering kosong , Apa yang anda lakukan ?
  - a. Minta tugas pada guru piket dan mengerjakan tugas
  - b. Minta tugas dan tidak dikerjakan
  - c. Diam saja dikelas sambil ngobrol dengan teman
  - d. Tidak mau tahu , kalau perlu makan dikantin
6. Ada perlombaan cerdas cermat perseorangan untuk mata pelajaran IPA , Pemenangnya akan mendapat hadiah yang cukup menarik ,Jika anda mengikuti perlombaan tersebut , Apa tujuan anda ?
  - a. Menambah pengetahuan saya tentang kajian IPA
  - b. Mendapat hadiah yang disediakan
  - c. Menambah pergaulan

- d. Mencari kenalan sebanyak mungkin
- 7. Bagaimana pendapat anda Jika ada Teman anda Sampai dengan semester dua ini ada yang tidak pernah membeli buku dan jarang mencatat?
  - a. Teman saya terlalu meremehkan suatu pelajaran , sehingga kelengkapan atau sarana belajar kurang .
  - b. Tindakan tersebut akan mempengaruhi teman yang lain.
  - c. Biarkan saja karena kebiasaan teman memang seperti itu .
  - d. Teman saya kurang memperhatikan pelajaran .
- 8. Menurut anda perlukah guru dalam mengajar materi IPA memerlukan alat peraga atau media dalam pembelajaran ?
  - a. Perlu , karena mempermudah saya dalam memahami setiap materi .
  - b. Perlu biar tidak bosan hanya mendengarkan terus .
  - c. Perlu biar kelihatan lebih Modern dalam pembelajaran .
  - d. Tidak perlu , karena terlalu banyak biaya untuk pembelajaran .
- 9. Bagaimana pendapat anda mengenai buku Pelajaran IPA yang dicampur aduk dengan pelajaran yang lain ?
  - a. Tidak baik karena akan menyulitkan dalam belajar IPA.
  - b. Tidak apa – apa ,karena tidak punya buku yang lain .
  - c. Tidak apa – apa biar lebih praktis membawa bukunya .
  - d. Kebiasaan anak laki – laki jarang yang rajin .
- 10. Menurut anda perlukah sekolah anda dibuatkan ruang praktek IPA untuk meningkatkan prestasi belajar IPA ?
  - a. Perlu , sebab kalau hanya teori saja sulit untuk dipahami
  - b. Perlu , sebab materi pelajaran IPA sangat sulit .
  - c. Perlu , biar pelajaran tidak menjenuhkan .
  - d. Tidak perlu , ujungnya orang tua untuk membayar biaya ruang praktek .
- 11. Bagaimana pendapat anda jika disuruh oleh guru pengajar IPA untuk membeli LKS Mata Pelajaran IPA ?
  - a. Setuju karena akan menunjang kelancaran dalam pelajaran IPA.
  - b. Tidak setuju karena orang tua tidak mampu .
  - c. Tidak setuju karena LKS itu sebagai pelengkap saja .

- d. Dari pada beli buku LKS uangnya untuk jajan saja .
12. Guru menyarankan agar semua siswa mempunyai perpustakaan mini di rumah , Bagaimana pendapat anda ?
- a. Setuju , Hal ini dapat menunjang fasilitas belajar .
  - b. Kalau dapat akan saya laksanakan
  - c. Terserah teman – teman saja .
  - d. Tidak setuju , karena memboroskan keuangan .
13. Guru pengajar memerintahkan anda membawa perlengkapan / alat sebanyak 3 (tiga ) macam untuk pembahasan materi pada minggu depan , karena alat di sekolah tidak ada ,maka yang anda lakukan ?
- a. Membawa semua perlengkapan karena untuk membantu dalam pembelajaran .
  - b. Membawa yang bisa dibawa saja .
  - c. Membawa satu saja , yang lain meminjam teman
  - d. Tidak bawa terlalu berat dan tidak penting .
14. Berapa kali anda mengunjungi perpustakaan untuk membaca buku IPA dalam satu bulan ?
- a. Lebih dari 4 ( empat ) kali
  - b. 2 – 4 kali
  - c. sekali
  - d. Tidak pernah
15. Berapa kali anda belajar IPA diluar jam sekolah dalam satu minggu ?
- a. Lebih dari 2 ( dua ) kali
  - b. 2 ( dua ) kali
  - c. Sekali
  - d. Tidak pernah
16. Dalam satu semester , ada kewajiban studi lapangan untuk mata pelajaran IPA , Bagaimana pendapat anda ?
- a. Sangat setuju untuk mencocokkan teori dengan yang ada di lapangan , serta menambah wawasan .
  - b. Setuju asal tidak mengganggu pelajaran lain .
  - c. Setuju asal biaya dari sekolah
  - d. Tidak setuju , mengganggu waktu luang untuk main



17. Mengingat materi pelajaran perlu adanya observasi lingkungan di sekitar , maka guru mengajak siswanya pada sore hari untuk mengamati kerusakan lingkungan , apa sikap anda mengenai ajakan guru tersebut ?
- a. Menerima , karena untuk meningkatkan pemahaman materi IPA
  - b. Menerima , bisa untuk jalan – jalan dengan teman –teman .
  - c. Menerima , untuk bisa dapat uang dari orang tua
  - d. Menolak , karena mengganggu waktu istirahat .
18. Jika acara televise setiap minggu menayangkan hal – hal yang berkaitan dengan materi IPA , Bagaimana sikap anda ?
- a. Senang dan selalu menonton
  - b. Senang dan apabila sempat akan menonton
  - c. Apabila tidak ada acara yang lebih menarik akan menonton.
  - d. Tidak menonton karena lebih asyik main dengan teman – teman .
19. Guru IPA mengumumkan bahwa tes formatif dilaksanakan pada jam ke-3-4, pada jam ke 1-2 ternyata tidak ada pelajaran ,Apa yang anda lakukan ?
- a. Mempelajari kembali tentang materi IPA yang menjadi bahan tes formatif
  - b. Tetap tenang didalam kelas
  - c. Mencari kesempatan keluar dari kelas
20. Guru IPA menginformasikan bahwa besok pagi ada tes IPA, Hari ini sejak sore hingga malam dirumah banyak tamu . Hal tersebut mengakibatkan anda tidak belajar IPA dengan baik , Bagaimana perasaan anda ?
- a. Kecewa , karena banyak kehilangan waktu untuk belajar .
  - b. Biasa saja , sebab pagi hari sebelum berangkat masih ada waktu untuk belajar .
  - c. Biasa saja , tidak belajar juga tidak apa – apa , nanti dapat bertanya pada teman
  - d. Senang , karena tidak belajar .
21. Pada hari ini setiap siswa termasuk anda mendapat pekerjaan rumah yang harus diselesaikan dalam waktu tiga hari . Bagaimana cara anda menyelesaikan persoalan tersebut ?

- a. Sejak sekarang dikerjakan sedikit demi sedikit , teliti dan cermat , sehingga tepat pada waktu penyerahan dapat selesai
  - b. Tidak usah tergesa – gesa , dikerjakan nanti saja setelah dekat dengan waktu penyerahan tugas .
  - c. Tidak usah tergesa – gesa , nanti dikerjakan pada hari penyerahan tugas sambil bertanya pada teman yang telah selesai
  - d. Menunggu nanti hingga waktu sudah habis .
22. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes IPA adalah 45 menit , Bagaimana anda menggunakan waktu yang tersedia itu ?
- a. Saya akan mengerjakan soal sebaik dan seteliti mungkin bahkan kalau perlu waktu sampai habis
  - b. Saya jarang memperhatikan waktu , prinsip saya soal tuntas terjawab.
  - c. Saya berusaha agar dapat cepat menyelesaikan tes , sehingga langsung dapat istirahat .
  - d. Saya santai saja dalam mengerjakan soal tersebut .
23. Apa yang anda kerjakan Jika pada minggu yang lalu saat pelajaran IPA anda tidak masuk karena sakit
- a. Pinjam catatan teman dan meminta tugas pada guru mengenai materi minggu yang lalu
  - b. Memfoto copi catatan teman dari pada menulis .
  - c. Tidak meminjam catatan teman
  - d. Tidak mau tahu , yang penting ada ijin sakitnya .
24. Menurut anda waktu belajar sebaiknya adalah ....
- a. Rutin setiap hari.
  - b. Seminggu sekali .
  - c. Jika ada ulangan saja .
  - d. Jika ada waktu luang .
25. Pada Semester 1 ( satu ) anda mendapat nilai 60 untuk setiap kompetensi pada mata pelajaran IPA, Bagaimana perasaan anda ?
- a. Saya Kecewa , sebab saya ingin prestasi mata pelajaran IPA saya dapat meningkat .

- b. Biasa saja , sebab nilai 60 sudah tuntas .
  - c. Saya tidak pernah memikirkan nilai , yang penting bisa naik kelas .
  - d. Tidak peduli yang penting masuk sekolah .
26. Melihat prestasi belajar IPA kelas 1 ( satu ) sangat rendah , Guru IPA menyarankan pada seluruh siswa agar ada penambahan jam belajar IPA di rumah , Bagaimana pendapat anda ?
- a. Setuju sekali , demi perbaikan prestasi belajar IPA saya
  - b. Walaupun ditambah jam belajar , kemampuan saya dalam belajar IPA tetap rendah .
  - c. Kurang setuju , sebab dirumah saya sudah banyak pekerjaan .
  - d. Tidak setuju , karena mengganggu waktu bermain .
27. Jika pelajaran IPA berlangsung jam ke 1 dan jarak sekolah anda dengan rumah cukup jauh , Bagaimana Sikap anda ?
- a. Saya harus memperhitungkan waktu perjalanan , agar sampai sekolah tidak terlambat
  - b. Saya berangkat seperti biasa , kalau terlambat tidak apa – apa .
  - c. Saya biasa terlambat mengikuti pelajaran IPA.
  - d. Saya tidak akan berusaha apapun nilai IPA jelek tidak masalah .
28. Apa yang anda kerjakan ketika mendapat tugas soal yang sangat sulit dari guru IPA ?
- a. Berusaha Mengerjakan dengan baik kalau perlu bertanya pada saudara .
  - b. Mengerjakan yang bisa saja .
  - c. Meminjam pekerjaan teman yang sudah jadi .
  - d. Tidak mengerjakan karena tidak penting .
29. Teman – teman sekelas anda hampir semuanya bersepeda motor ,jika pergi belajar kelompok mengerjakan tugas IPA , sementara anda sendiri yang bersepeda , Bagaimana perasaan Anda ?
- a. Tidak masalah yang penting prestasi belajar saya baik .
  - b. Saya kurang percaya diri
  - c. Saya malu dan minta dibelikan sepeda motor .
  - d. Saya akan terus mendesak orang tua agar dibelikan sepeda motor.

30. Apa yang anda lakukan jika orang tua anda sangat berat untuk membelikan buku – buku IPA ?
- a. Saya mencatat pelajaran dari guru dan meminjam buku dari perpustakaan atau teman serta memfotokopi materi – materi yang penting .
  - b. Saya berusaha mencatat pelajaran dari guru saja .
  - c. Saya tidak mencatat dan hanya memfotokopi dari buku teman .
  - d. Saya tidak akan belajar .
31. Andaikan prestasi belajar anda 80 terus menerus , serta ranking anda berada pada tiga besar , anda akan diberikan beasiswa oleh sekolah , sanggupkah anda mempertahankan prestasi belajar sampai lulus SMK ?
- a. Saya akan berusaha semaksimal mungkin .
  - b. Kemampuan saya itu tidak tetap
  - c. Sampai semester dua ini sebenarnya saya belum mantap sekolah di SMK.
  - d. Saya merasa keberatan dan tidak sanggup.
32. Jika tiap Selasa Sore dari jam 16.00 – 17.00 diadakan pendalaman materi IPA disekolah , Bagaimana Tanggapan anda ?
- a. Saya rajin datang mengikuti walaupun hari hujan .
  - b. Kadang – kadang datang .
  - c. Kegiatan tersebut sebenarnya kurang perlu .
  - d. Saya tidak datang karena mengganggu waktu luang saya
33. Bagaimana komentar anda tentang alokasi waktu yang telah dijalankan dalam pembelajaran IPA ?
- a. Ditambah setengah jam lagi lebih baik .
  - b. Sebaiknya ngak perlu ditambah lagi.
  - c. Masalah waktu tidak perlu dipersoalkan .
  - d. Tidak mau tahu .
34. Untuk menghadapi tes semester , Bagaimana kalau belajar kelompoknya ditambah satu pertemuan lagi ?
- a. Saya sangat setuju .

- b. Bagi saya belajar satu kali atau dua kali sama saja .
  - c. Terserah teman – teman saja .
  - d. Tidak setuju .
35. Kalau besok pagi pada jam ke -7 diberikan pelajaran IPA , Apa yang biasa anda lakukan pada malam harinya ?
- a. Saya mempelajari mata pelajaran IPA , serta mata pelajaran lain yang akan diberikan besok pagi.
  - b. Saya lebih tertarik pada pelajaran eksak saja .
  - c. Saya jarang mempelajari yang belum pernah diajarkan .
  - d. Saya tidak mau tahu dengan pelajaran besok hari
36. Besok pagi ada ulangan IPA dengan bahan yang cukup banyak , malam hari itu ada pertunjukan Band di daerah anda , Apa yang anda lakukan ?
- a. Saya tetap belajar dengan tekun , tidak terpengaruh oleh Band , sebab takut nilai saya jelek .
  - b. Saya nonton Band dulu, saya belajar besok pagi sebelum berangkat .
  - c. Saya utamakan lihat band , Sebab pelajaran IPA bukan pelajaran yang penting .
  - d. Saya pergi nonton band sambil membawa buku .
37. Andi termasuk siswa yang pandai dalam mata pelajaran IPA , ia sangat senang pada soal – soal yang berbentuk uraian , bagaimana pendapat anda tentang kecenderungan sikap andi tersebut ?
- a. Andi sangat kritis , biasanya orang yang kritis dengan soal – soal Multiple Choice ( Pilihan ganda ) kurang senang .
  - b. Sikap Andi kurang tepat , semua bentuk soal pada prinsipnya sama.
  - c. Sikap andi tidap pantas ditiru oleh siswa lain .
  - d. Andi Orangnya sombong .
38. Bagus adalah contoh siswa yang pandai dalam pelajaran IPA yang dipelajari tak hanya yang menyangkut hal – hal yang fisik saja , Bagaimana pendapat anda tentang kebiasaan Bagus tersebut ?
- a. Sangat tepat , hal itu demi pengembangan kemampuan dalam mata pelajaran IPA.

- b. IPA tidak perlu dipelajari secara detail .
  - c. Kurang setuju , kita cukup mempelajari IPA fisik secara mendetail.
  - d. Tidak setuju , Karena IPA bukan pelajaran kesukaan saya .
39. Bagaimana pendapat anda , konsep mana yang paling benar dibawah ini ?
- a. IPA hanya mempelajari tentang Gejala – gejala Alam dilingkungan sekitar kita .
  - b. IPA mempelajari hanya bencana alam saja .
  - c. IPA hanya membahas tentang pencemaran lingkungan .
  - d. IPA merupakan pelajaran hafalan saja .
40. Bersediakah anda untuk mengurangi uang jajan pada waktu ini untuk keperluan belajar kelompok pelajaran IPA ?
- a. Demi prestasi apapun akan saya korbankan .
  - b. Bersedia asal tidak terlalu banyak .
  - c. Belajar kalau terlalu boros saya kurang setuju .
  - d. Tidak setuju.
41. Bagaimana pendapat anda jika pada akhir semester 2 ini diadakan study tour ke Gunung Merapi untuk mengenal lokasi lebih dekat ?
- a. Berapapun biayanya saya setuju .
  - b. Saya berangkat kalau ada keringanan .
  - c. Saya berangkat kalau dibiayai sekolah .
  - d. Tidak setuju .
42. Untuk Keperluan pendalaman materi lima mata pelajaran termasuk IPA , namun tiap siswa ditarik biaya Rp. 15.000 tiap bulan . Bagaimana tanggapan anda ?
- a. Uang bagi saya bukan masalah yang penting adalah prestasi .
  - b. Saya ikut jika pendalaman materi dilaksanakan gratis .
  - c. Dirumah saya sudah banyak kegiatan , lebih baik tidak ikut saja , apalagi masih ditarik uang kegiatan .
  - d. Keberatan karena uang sebanyak itu dapat digunakan untuk hal – hal lainnya .



Lampiran 4. Hasil Uji Validitas Minat Belajar IPA

No	rXY	r tabel	Keterangan	Keputusan
1	0,473	0,361	Valid	Digunakan
2	0,104	0,361	Invalid	Tidak digunakan
3	0,373	0,361	Valid	Digunakan
4	0,486	0,361	Valid	Digunakan
5	0,446	0,361	Valid	Digunakan
6	0,422	0,361	Valid	Digunakan
7	0,701	0,361	Valid	Digunakan
8	0,413	0,361	Valid	Digunakan
9	0,476	0,361	Valid	Digunakan
10	0,673	0,361	Valid	Digunakan
11	0,205	0,361	Invalid	Tidak digunakan
12	0,673	0,361	Valid	Digunakan
13	0,394	0,361	Valid	Digunakan
14	0,395	0,361	Valid	Digunakan
15	0,720	0,361	Valid	Digunakan
16	0,014	0,361	Invalid	Tidak digunakan
17	0,365	0,361	Valid	Digunakan
18	0,721	0,361	Valid	Digunakan
19	0,458	0,361	Valid	Digunakan
20	0,379	0,361	Valid	Digunakan
21	0,574	0,361	Valid	Digunakan
22	0,404	0,361	Valid	Digunakan
23	0,721	0,361	Valid	Digunakan
24	0,208	0,361	Invalid	Tidak digunakan
25	0,721	0,361	Valid	Digunakan
26	0,410	0,361	Valid	Digunakan
27	0,515	0,361	Valid	Digunakan
28	0,673	0,361	Valid	Digunakan
29	0,397	0,361	Valid	Digunakan
30	0,218	0,361	Invalid	Tidak digunakan
31	0,382	0,361	Valid	Digunakan
32	0,721	0,361	Valid	Digunakan
33	0,308	0,361	Invalid	Tidak digunakan
34	0,721	0,361	Valid	Digunakan
35	0,426	0,361	Valid	Digunakan
36	0,423	0,361	Valid	Digunakan
37	0,721	0,361	Valid	Digunakan
38	0,461	0,361	Valid	Digunakan
39	0,489	0,361	Valid	Digunakan



40	0,410	0,361	Valid	Digunakan
41	0,402	0,361	Valid	Digunakan
42	0,452	0,361	Valid	Digunakan

Hasil Uji Reliabilitas Minat belajar IPA

Untuk Mencari Reliabilitas menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_1 = \frac{\{k\}\{1 - \sum S_i^2\}}{\{k-1\}\{S_t^2\}}$$

Dimana :

$$\sum S_i^2 = 0,912 + 0,246 + 0,766 + ..... + 1,00 = 26,723$$

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

dengan memasukan data pada komputer didapat harga

reliabilitas sebesar =  $r_1 = 0,720$

dengan demikian reliabilitas angket Minat Belajar Tinggi dan semua soal bisa digunakan .

## Lampiran 6

## INSTRUMEN ANGKET PENELITIAN

### MINAT BELAJAR IPA

Petunjuk Pengisian :

7. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan dengan menggunakan ballpoint/pulpen yang bertinta biru atau hitam!
8. Tulis nama, nomor absent Anda pada lembar jawaban!
9. Berikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban yang menurut Anda paling tepat!
10. Apabila pilihan jawaban Anda salah dan Anda ingin memperbaikinya, coretlah dengan dua garis mendatar pilihan jawaban yang salah, kemudian beri tanda silang (X) pada pilihan yang Anda anggap benar!

Contoh : Pilihan semula : A B ~~C~~ D E  
dibetulkan menjadi : A B ~~C~~ ~~D~~ E

11. Tidak ada jawaban benar atau salah , baik atau buruk , yang penting pertanyaan ini dapat dijawab dengan jujur sesuai keadaan sebenarnya .
12. Perlu diketahui bahwa pengisian angket ini digunakan dalam penelitian pendidikan , dengan demikian tidak akan memberikan dampak negatif apapun.

---

---

### SOAL

1. Apa yang anda lakukan pada saat guru pengajar IPA menjelaskan Materi Pelajaran ?
  - a. Memperhatikan materi yang dijelaskan dan bertanya jika ada yang kurang jelas
  - b. Memperhatikan guru yang mengajar
  - c. Diam saja , biar tidak dimarahi kalau berbicara
  - d. Tidur , karena materi tidak penting
2. Mengapa anda mendengarkan uraian guru dengan tekun waktu pelajaran IPA berlangsung ?
  - a. Karena Saya Senang
  - b. Karena cara guru menerangkan sangaat menarik
  - c. Takut dimarahi guru kalau tidak mendengarkan
  - d. Karena mencontoh teman sebangku
3. Anda belajar dengan baik ketika akan diadakan ulangan IPA , ternyata soal – soal yang diberikan terlalu mudah . bagaimana perasaanmu ?
  - a. Soal mudah atau sukar bukan jadi persoalan , yang paling penting adalah mempersiapkan diri dengan sebaik – baiknya .
  - b. Kecewa , karena merasa rugi belajar keras ternyata soalnya terlalu mudah .
  - c. Biasa saja , saya merasa tidak rugi belajar keras .
  - d. Tidak mau tahu , yang penting bisa ikut ulangan .
4. Apabila jam pelajaran IPA sering kosong , Apa yang anda lakukan ?
  - a. Minta tugas pada guru piket dan mengerjakan tugas
  - b. Minta tugas dan tidak dikerjakan
  - c. Diam saja dikelas sambil ngobrol dengan teman
  - d. Tidak mau tahu , kalau perlu makan dikantin
5. Ada perlombaan cerdas cermat perseorangan untuk mata pelajaran IPA , Pemenangnya akan mendapat hadiah yang cukup menarik ,Jika anda mengikuti perlombaan tersebut , Apa tujuan anda ?

- a. Menambah pengetahuan saya tentang kajian IPA
  - b. Mendapat hadiah yang disediakan
  - c. Menambah pergaulan
  - d. Mencari kenalan sebanyak mungkin
6. Bagaimana pendapat anda Jika ada Teman anda Sampai dengan semester dua ini ada yang tidak pernah membeli buku dan jarang mencatat?
- a. Teman saya terlalu meremehkan suatu pelajaran , sehingga kelengkapan atau sarana belajar kurang .
  - b. Tindakan tersebut akan mempengaruhi teman yang lain.
  - c. Biarkan saja karena kebiasaan teman memang seperti itu .
  - d. Teman saya kurang memperhatikan pelajaran .
7. Menurut anda perlukah guru dalam mengajar materi IPA memerlukan alat peraga atau media dalam pembelajaran ?
- a. Perlu , karena mempermudah saya dalam memahami setiap materi .
  - b. Perlu biar tidak bosan hanya mendengarkan terus .
  - c. Perlu biar kelihatan lebih Modern dalam pembelajaran .
  - d. Tidak perlu , karena terlalu banyak biaya untuk pembelajaran .
8. Bagaimana pendapat anda mengenai buku Pelajaran IPA yang dicampur aduk dengan pelajaran yang lain ?
- a. Tidak baik karena akan menyulitkan dalam belajar IPA.
  - b. Tidak apa – apa ,karena tidak punya buku yang lain .
  - c. Tidak apa – apa biar lebih praktis membawa bukunya .
  - d. Kebiasaan anak laki – laki jarang yang rajin .
9. Menurut anda perlukah sekolah anda dibuatkan ruang praktek IPA untuk meningkatkan prestasi belajar IPA ?
- a. Perlu , sebab kalau hanya teori saja sulit untuk dipahami
  - b. Perlu , sebab materi pelajaran IPA sangat sulit .
  - c. Perlu , biar pelajaran tidak menjenuhkan .
  - d. Tidak perlu , ujungnya orang tua untuk membayar biaya ruang praktek .

10. Guru menyarankan agar semua siswa mempunyai perpustakaan mini di rumah ,  
Bagaimana pendapat anda ?
- Setuju , Hal ini dapat menunjang fasilitas belajar .
  - Kalau dapat akan saya laksanakan
  - Terserah teman – teman saja .
  - Tidak setuju , karena memboroskan keuangan .
11. Guru pengajar memerintahkan anda membawa perlengkapan / alat sebanyak 3  
(tiga )macam untuk pembahasan materi pada minggu depan , karena alat  
di sekolah tidak ada ,maka yang anda lakukan ?
- Membawa semua perlengkapan karena untuk membantu dalam  
pembelajaran .
  - Membawa yang bisa dibawa saja .
  - Membawa satu saja , yang lain meminjam teman
  - Tidak bawa terlalu berat dan tidak penting .
12. Berapa kali anda mengunjungi perpustakaan untuk membaca buku IPA dalam  
satu bulan ?
- Lebih dari 4 ( empat ) kali
  - 2 – 4 kali
  - sekali
  - Tidak pernah
13. Berapa kali anda belajar IPA diluar jam sekolah dalam satu minggu ?
- Lebih dari 2 ( dua ) kali
  - 2 ( dua ) kali
  - Sekali
  - Tidak pernah
14. Mengingat materi pelajaran perlu adanya observasi lingkungan di sekitar ,  
maka guru mengajak siswanya pada sore hari untuk mengamati kerusakan  
lingkungan , apa sikap anda mengenai ajakan guru tersebut ?
- Menerima , karena untuk meningkatkan pemahaman materi IPA
  - Menerima , bisa untuk jalan – jalan dengan teman –teman .
  - Menerima , untuk bisa dapat uang dari orang tua

- d. Menolak , karena mengganggu waktu istirahat .
15. Jika acara televise setiap minggu menayangkan hal – hal yang berkaitan dengan materi IPA , Bagaimana sikap anda ?
- a. Senang dan selalu menonton
  - b. Senang dan apabila sempat akan menonton
  - c. Apabila tidak ada acara yang lebih menarik akan menonton.
  - d. Tidak menonton karena lebih asyik main dengan teman – teman .
16. Guru IPA mengumumkan bahwa tes formatif dilaksanakan pada jam ke-3-4, pada jam ke 1-2 ternyata tidak ada pelajaran ,Apa yang anda lakukan ?
- a. Mempelajari kembali tentang materi IPA yang menjadi bahan tes formatif
  - b. Tetap tenang didalam kelas
  - c. Mencari kesempatan keluar dari kelas
17. Guru IPA menginformasikan bahwa besok pagi ada tes IPA, Hari ini sejak sore hingga malam dirumah banyak tamu . Hal tersebut mengakibatkan anda tidak belajar IPA dengan baik , Bagaimana perasaan anda ?
- a. Kecewa , karena banyak kehilangan waktu untuk belajar .
  - b. Biasa saja , sebab pagi hari sebelum berangkat masih ada waktu untuk belajar .
  - c. Biasa saja , tidak belajar juga tidak apa – apa , nanti dapat bertanya pada teman
  - d. Senang , karena tidak belajar .
18. Pada hari ini setiap siswa termasuk anda mendapat pekerjaan rumah yang harus diselesaikan dalam waktu tiga hari . Bagaimana cara anda menyelesaikan persoalan tersebut ?
- a. Sejak sekarang dikerjakan sedikit demi sedikit , teliti dan cermat , sehingga tepat pada waktu penyerahan dapat selesai
  - b. Tidak usah tergesa – gesa , dikerjakan nanti saja setelah dekat dengan waktu penyerahan tugas .
  - c. Tidak usah tergesa – gesa , nanti dikerjakan pada hari penyerahan tugas sambil bertanya pada teman yang telah selesai

- d. Menunggu nanti hingga waktu sudah habis .
19. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes IPA adalah 45 menit ,  
Bagaimana anda menggunakan waktu yang tersedia itu ?
- a. Saya akan mengerjakan soal sebaaik dan seteliti mungkin bahkan kalau perlu waktu sampai habis
  - b. Saya jarang memperhatikan waktu , prinsip saya soal tuntas terjawab.
  - c. Saya berusaha agar dapat cepat menyelesaikan tes , sehingga langsung dapat istirahat .
  - d. Saya santai saja dalam mengerjakan soal tersebut .
20. Apa yang anda kerjakan Jika pada minggu yang lalu saat pelajaran IPA anda tidak masuk karena sakit
- a. Pinjam catatan teman dan meminta tugas pada guru mengenai materi minggu yang lalu
  - b. Memfoto copi catatan teman dari pada menulis .
  - c. Tidak meminjam catatan teman
  - d. Tidak mau tahu , yang penting ada ijin sakitnya .
21. Pada Semester 1 ( satu ) anda mendapat nilai 60 untuk setiap kompetensi pada mata pelajaran IPA, Bagaimana perasaan anda ?
- a. Saya Kecewa , sebab saya ingin prestasi mata pelajaran IPA saya dapat meningkat .
  - b. Biasa saja , sebab nilai 60 sudah tuntas .
  - c. Saya tidak pernah memikirkan nilai , yang penting bisa naik kelas .
  - d. Tidak peduli yang penting masuk sekolah .
22. Melihat prestasi belajar IPA kelas 1 ( satu ) sangat rendah , Guru IPA menyarankan pada seluruh siswa agar ada penambahan jam belajar IPA di rumah , Bagaimana pendapat anda ?
- a. Setuju sekali , demi perbaikan prestasi belajar IPA saya
  - b. Walaupun ditambah jam belajar , kemampuan saya dalam belajar IPA tetap rendah .
  - c. Kurang setuju , sebab dirumah saya sudah banyak pekerjaan .
  - d. Tidak setuju , karena mengganggu waktu bermain .



23. Jika pelajaran IPA berlangsung jam ke 1 dan jarak sekolah anda dengan rumah cukup jauh , Bagaimana Sikap anda ?
- a. Saya harus memperhitungkan waktu perjalanan , agar sampai sekolah tidak terlambat
  - b. Saya berangkat seperti biasa , kalau terlambat tidak apa – apa .
  - c. Saya biasa terlambat mengikuti pelajaran IPA.
  - d. Saya tidak akan berusaha apapun nilai IPA jelek tidak masalah .
24. Apa yang anda kerjakan ketika mendapat tugas soal yang sangat sulit dari guru IPA ?
- a. Berusaha Mengerjakan dengan baik kalau perlu bertanya pada saudara .
  - b. Mengerjakan yang bisa saja .
  - c. Meminjam pekerjaan teman yang sudah jadi .
  - d. Tidak mengerjakan karena tidak penting .
25. Teman – teman sekelas anda hampir semuanya bersepeda motor ,jika pergi belajar kelompok mengerjakan tugas IPA , sementara anda sendiri yang bersepeda , Bagaimana perasaan Anda ?
- a. Tidak masalah yang penting prestasi belajar saya baik .
  - b. Saya kurang percaya diri
  - c. Saya malu dan minta dibelikan sepeda motor .
  - d. Saya akan terus mendesak orang tua agar dibelikan sepeda motor.
26. Andaikan prestasi belajar anda 80 terus menerus , serta ranking anda berada pada tiga besar , anda akan diberikan beasiswa oleh sekolah , sanggupkah anda mempertahankan prestasi belajar sampai lulus SMK ?
- a. Saya akan berusaha semaksimal mungkin .
  - b. Kemampuan saya itu tidak tetap
  - c. Sampai semester dua ini sebenarnya saya belum mantap sekolah di SMK.
  - d. Saya merasa keberatan dan tidak sanggup.
27. Jika tiap Selasa Sore dari jam 16.00 – 17.00 diadakan pendalaman materi IPA disekolah , Bagaimana Tanggapan anda ?
- a. Saya rajin datang mengikuti walaupun hari hujan .

- b. Kadang – kadang datang .
  - c. Kegiatan tersebut sebenarnya kurang perlu .
  - d. Saya tidak datang karena mengganggu waktu luang saya
28. Untuk menghadapi tes semester , Bagaimana kalau belajar kelompoknya ditambah satu pertemuan lagi ?
- a. Saya sangat setuju .
  - b. Bagi saya belajar satu kali atau dua kali sama saja .
  - c. Terserah teman – teman saja .
  - d. Tidak setuju .
29. Kalau besok pagi pada jam ke -7 diberikan pelajaran IPA , Apa yang biasa anda lakukan pada malam harinya ?
- a. Saya mempelajari mata pelajaran IPA , serta mata pelajaran lain yang akan diberikan besok pagi.
  - b. Saya lebih tertarik pada pelajaran eksak saja .
  - c. Saya jarang mempelajari yang belum pernah diajarkan .
  - d. Saya tidak mau tahu dengan pelajaran besok hari
30. Besok pagi ada ulangan IPA dengan bahan yang cukup banyak , malam hari itu ada pertunjukan Band di daerah anda , Apa yang anda lakukan ?
- a. Saya tetap belajar dengan tekun , tidak terpengaruh oleh Band , sebab takut nilai saya jelek .
  - b. Saya nonton Band dulu, saya belajar besok pagi sebelum berangkat .
  - c. Saya utamakan lihat band , Sebab pelajaran IPA bukan pelajaran yang penting .
  - d. Saya pergi nonton band sambil membawa buku .
31. Andi termasuk siswa yang pandai dalam mata pelajaran IPA , ia sangat senang pada soal – soal yang berbentuk uraian , bagaimana pendapat anda tentang kecenderungan sikap andi tersebut ?
- a. Andi sangat kritis , biasanya orang yang kritis dengan soal – soal Multiple Choice ( Pilihan ganda ) kurang senang .
  - b. Sikap Andi kurang tepat , semua bentuk soal pada prinsipnya sama.
  - c. Sikap andi tidap pantas ditiru oleh siswa lain .

- d. Andi Orangnya sombong .
32. Bagus adalah contoh siswa yang pandai dalam pelajaran IPA yang dipelajari tak hanya yang menyangkut hal – hal yang fisik saja , Bagaimana pendapat anda tentang kebiasaan Bagus tersebut ?
- a. Sangat tepat , hal itu demi pengembangan kemampuan dalam mata pelajaran IPA.
  - b. IPA tidak perlu dipelajari secara detail .
  - c. Kurang setuju , kita cukup mempelajari IPA fisik secara mendetail.
  - d. Tidak setuju , Karena IPA bukan pelajaran kesukaan saya .
33. Bagaimana pendapat anda , konsep mana yang paling benar dibawah ini ?
- a. IPA hanya mempelajari tentang Gejala – gejala Alam dilingkungan sekitar kita .
  - b. IPA mempelajari hanya bencana alam saja .
  - c. IPA hanya membahas tentang pencemaran lingkungan .
  - d. IPA merupakan pelajaran hafalan saja .
34. Bersediakah anda untuk mengurangi uang jajan pada waktu ini untuk keperluan belajar kelompok pelajaran IPA ?
- a. Demi prestasi apapun akan saya korbankan .
  - b. Bersedia asal tidak terlalu banyak .
  - c. Belajar kalau terlalu boros saya kurang setuju .
  - d. Tidak setuju.
35. Bagaimana pendapat anda jika pada akhir semester 2 ini diadakan study tour ke Gunung Merapi untuk mengenal lokasi lebih dekat ?
- a. Berapapun biayanya saya setuju .
  - b. Saya berangkat kalau ada keringanan .
  - c. Saya berangkat kalau dibiayai sekolah .
  - d. Tidak setuju .
36. Untuk Keperluan pendalaman materi lima mata pelajaran termasuk IPA , namun tiap siswa ditarik biaya Rp. 15.000 tiap bulan . Bagaimana tanggapan anda ?
- a. Uang bagi saya bukan masalah yang penting adalah prestasi .
  - b. Saya ikut jika pendalaman materi dilaksanakan gratis .

- c. Dirumah saya sudah banyak kegiatan , lebih baik tidak ikut saja ,  
apalagi masih ditarik uang kegiatan .
- d. Keberatan karena uang sebanyak itu dapat digunakan untuk hal – hal  
lainnya .

Lampiran 7

### LEMBAR JAWAB ANGKET MINAT BELAJAR IPA

**Nama** : .....

**No.** : .....

**Kelas** : .....

**Siklus** : .....

***Petunjuk** : Berilah tanda X pada jawaban yang anda anggap benar pada kolom di bawah ini !*

No	Pilihan Jawaban			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D

No	Pilihan Jawaban			
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D

No	Pilihan Jawaban			
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D

<b>9</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>10</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>11</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>12</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>13</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>14</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>15</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

<b>24</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>25</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>26</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>27</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>28</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>29</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>30</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

<b>39</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>40</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>41</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>42</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>43</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>44</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>45</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

## Lampiran 9

Nilai prestasi belajar IPA sebelum tindakan

No	NIS	Nama	Nilai Raport
1	10456	Irfan Yunanato	40
2	10553	Saim	52
3	10690	Achmad Ardiansyah	58
4	10692	Aditya sandy Purnomo	58
5	10693	Ady Suranto	50
6	10695	Andi Setiyono	60
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	58
8	10697	Andri Yulianto	50
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	56
10	10699	Ariyanto	68
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	54
12	10701	Bayu Santoso	56
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	50
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	50
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	48
16	10705	Eko Agus Santoso	50
17	10706	Endar Eko S	50
18	10708	Kurniawan Susanto	62
19	10709	Mualib Agus Nugroho	58
20	10710	Rudy Pamungkas	55
21	10711	Saefudin	60
22	10712	Sauma Romadhoni	60
23	10713	Sayyid Azhar Ali	50
24	10714	Somad Tri Rohmadi	50
25	10715	Triyanto	50

26	10716	Wahyu Nugroho	60
27	10717	Waluyo	40
28	10718	Wiranto	60
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	55
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	62
Rerata			54.33

#### Lampiran 10

### **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP )**

#### **Siklus I**

Materi Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Kelas / Semester : X IMO<sub>2</sub> / 2 ( dua )  
 Standar Kompetensi : Memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan  
 Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit ( 2 x pertemuan )

#### **I. Kompetensi Dasar**

1. Mengidentifikasi objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam abiotik .

#### **II. Indikator**

1. Dapat menjelaskan tentang lapisan bumi dengan benar
2. Siswa dapat menjelaskan gerak lapisan bumi
3. Siswa dapat menjelaskan Tektonisme
4. Siswa dapat menjelaskan Vulkanisme
5. Siswa dapat menjelaskan Tenaga Eksogen

#### **III. Kelengkapan / Alat dan Sumber**

1. Lembar Ahli
2. Buku IPA Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK )

### 3. Peta

## IV. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw
2. Langkah – langkah

### Pertemuan 1

#### a. Pendahuluan

- 1) Apersepsi
- 2) Menyampaikan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran

#### b. Kegiatan Inti

- 1) Guru meminta siswa menempatkan diri sesuai kelompok minggu yang lalu
- 2) Membagi materi kepada masing – masing kelompok
  - Siswa bernomor 1 tentang Sejarah singkat terbentuknya bumi
  - Siswa bernomor 2 tentang Struktur lapisan bumi
  - Siswa bernomor 3 tentang kerak bumi
  - Siswa bernomor 4 tentang Mantel bumi
  - Siswa bernomor 5 tentang Inti di dalam bumi
- 3) Masing – masing anggota kelompok yang mendapat materi sama membentuk kelompok ahli .
- 4) Anggota ahli kembali ke kelompok semula
- 5) Masing – masing menjelaskan kepada anggota kelompoknya .

#### c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- 2) Siswa mengerjakan kuis .
- 3) Memberi penghargaan yang kinerjanya bagus
- 4) Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah

### Pertemuan II



a. Pendahuluan

- 1) Apersepsi
- 2) Menyampaikan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran
- 3) Membentuk kelompok siswa secara heterogen dengan anggota 5 siswa .

b. Kegiatan Inti

- 1) Memberikan penjelasan kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa
- 2) Membagi materi kepada masing – masing kelompok
  - Siswa bernomor 1 tentang Tektonisme
  - Siswa bernomor 2 tentang lembah retak
  - Siswa bernomor 3 tentang sesar
  - Siswa bernomor 4 tentang vulkanisme
  - Siswa bernomor 5 tentang tenaga Eksogen
- 3) Masing – masing anggota kelompok yang mendapat materi sama membentuk kelompok ahli .
- 4) Anggota ahli kembali ke kelompok semula
- 5) Masing – masing menjelaskan kepada anggota kelompoknya .

c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- 2) Siswa mengerjakan kuis .
- 3) Memberi penghargaan yang kinerjanya bagus
- 4) Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah

V. Penilaian

Proses

Hasil

Lampiran 11

## **LEMBAR AHLI**

**I/01/IPA/2009**

Materi

### **GEJALA – GEJALA ALAM**

Sejarah singkat proses terbentuknya bumi terjadi ketika partikel debu dalam cakram awam disekitar matahari saling melekat . Partikel – partikel ini menggumpal menjadi badan yang lebih besar . Badan yang besar ini kemudian bertabrakan dan membentuk benda – benda berukuran planet .

Sisa – sisa awan asli berjatuhan ke dunia yang masih muda . Energi dari bahan yang jatuh ini , bersama dengan pemanasan yang terjadi akibat pelapukan radiokatif , menyebabkan melelehnya bumi . Sebagai akibat pelelehan ini bahan – bahan yang mampat , terutama besi , tenggelam kepusat planet itu dan menjadi intinya . seluruh permukaan bumi tertutup oleh lautan batuan yang meleleh . Bahan – bahan yang lebih ringan seperti uap air dan karbon dioksida beralih ke luar dan membentuk atmosfer.

Pada awal sejarah bumi , beberapa lapisan utama memisah atau berdiferensiasi di dalam planet itu . Mula – mula panas yang dihasilkan oleh tabrakan – tabrakan planetoid membuat seluruh planet tetap panas dan leleh . Logam – logam yang lebih berat , seperti nikel dan besi , tenggelam kepusat dan

membentuk inti berupa logam . Sewaktu planet mendingin , magma yang mengelilingi inti mulai berdeferensiasi , dan suatu kerak tipis terbentuk pada permukaannya .

## **PEMBAHASAN**

Petunjuk mengerjakan :

1. Bacalah materi diatas dengan baik
2. Diskusikan dengan teman yang mendapat materi sama
3. Gunakan sumber lain sebagai referensi
4. Tuliskan pada tempat yang telah tersedia
5. Jelaskan hasil diskusimu kepada anggota kelompok awal

### **1. AHLI I**

1. Jelaskan Sejarah singkat terbentuknya bumi ?

### **2. AHLI II**

2. Jelaskan struktur lapisan bumi ?

### **3. AHLI III**

3. Jelaskan perbedaan kerak benua dan kerak samudra ?

### **4. AHLI IV**

4. Jelaskan perbedaan mantel luar dan mantel dalam ?

### **5. AHLI V**

5. Jelaskan perbedaan Inti luar dan inti dalam ?

Lampiran 12

**SOAL KUIS**

**I / 01 / IPA / 2009**

*Pilihlah dan berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang tersedia .*

1. Lapisan bumi yang mayoritas terdiri atas mineral berat disebut ....
  - a. Inti bumi
  - b. Kerak
  - c. Singkapan
  - d. Mantel
  - e. Siklin
2. Perubahan suhu karena perubahan posisi pada kedalaman bumi disebut ....
  - a. Konversi
  - b. Termoplas
  - c. Angka geometris
  - d. Angka geotermis
  - e. Angka indeks
3. Pergerakan lempeng kerak bumi ke bawah lempeng lainnya disebut ....
  - a. Putonisme
  - b. Sesar
  - c. Penghujaman
  - d. Ekstrusi
  - e. Antiklin
4. Singkapan lapisan bumi yang mengarah ke bawah ( turun ) disebut ....
  - a. Tektonisme
  - b. Antiklin
  - c. Vulkanisme
  - d. Siklin
  - e. Divergensi

5. Lapisan terluar yang bersifat keras dan padat disebut .....
  - a. Mantel luar
  - b. Mantel dalam
  - c. Inti luar
  - d. Inti dalam
  - e. kerak
6. Lapisan Ultra basal dan mineral dengan ketebalan 40 – 400 km terdapat pada ...
  - a. Mantel luar
  - b. Mantel dalam
  - c. Inti luar
  - d. Inti dalam
  - e. kerak
7. Lapisan yang banyak mengandung besi dan nikel ( NiFe ) dalam keadaan cair ( suhu 4.500 ° C ) adalah ...
  - a. Mantel luar
  - b. Mantel dalam
  - c. Inti luar
  - d. Inti dalam
  - e. kerak
8. Lapisan yang dibentuk oleh letusan gunung api sepanjang celah – celah bawah laut disebut .....
  - a. Kerak bumi
  - b. Kerak benua
  - c. kerak samudra
  - d. mantel
  - e. Inti
9. Pada proses terbentuknya bumi uap air dan karbon dioksida beralih keluar membentuk ....
  - a. Atmosfir
  - b. Litosfir
  - c. Asternofer
  - d. Mantel
  - e. Kerak samudra
10. pada awal sejarah bumi beberapa lapisan utama mengalami ....
  - a. Berdiferensiasi
  - b. Convergen
  - c. Divergen
  - d. Subduction
  - e. Transform fault

Lampiran 13

**Hasil Kuis Siklus I Pertemuan 1**

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	50
2	10553	Saim	60
3	10690	Achmad Ardiansyah	60
4	10692	Aditya sandy Purnomo	50
5	10693	Ady Suranto	50
6	10695	Andi Setiyono	60
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	50
8	10697	Andri Yulianto	50
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	60
10	10699	Ariyanto	70
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	50
12	10701	Bayu Santoso	50
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	50
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	50
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	50
16	10705	Eko Agus Santoso	50
17	10706	Endar Eko S	60
18	10708	Kurniawan Susanto	70
19	10709	Mualib Agus Nugroho	60
20	10710	Rudy Pamungkas	60
21	10711	Saefudin	50
22	10712	Sauma Romadhoni	70
23	10713	Sayyid Azhar Ali	50
24	10714	Somad Tri Rohmadi	60

25	10715	Triyanto	50
26	10716	Wahyu Nugroho	60
27	10717	Waluyo	50
28	10718	Wiranto	70
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	70
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	60
Rerata			56.73

Lampiran 14

## **LEMBAR AHLI**

**I/02/IPA/2009**

Materi

### **GERAK LAPISAN BUMI**

Panas di dalam bumi adalah penggerak tektonik lempeng yang menyebabkan dasar samudra melebar dan benua – benua berpindah . Sewaktu panas ini naik melalui selubung , litosfir ( Kulit getas berupa batuan tegar yang membentuk lapisan luar planet ini ) berubah bentuk dan terpecah menjadi lempeng lempeng besar , masing – masing setebal 100 Km. Lempeng itu bergerak lambat tetapi ajek di atas astenosfer , lapisan batuan selubung atas yang begitu panas hingga lunak dan mengalir seperti plastik leleh .

Bila dua lempeng saling menjauh , batuan leleh akan naik dari astenosfer untuk memenuhi celahnya , dengan menciptakan litosfir baru . Kalau dua lempeng bertaabrakan , sisi salah satu lempeng menghunjam kebawah lempeng lainnya masuk astenosfer , dan di situ luluh karena sangat panasnya selubung ; inilah subduksi atau penghunjaman ( masuknya lempeng kerak ke bawah lempeng lain sewaktu terjadi tabrakan .

Ahli – ahli geologi berteori bahwa gerakan panas yang disebut arus konveksi memberi tenaga bagi gerak lempeng . Menurut teori ini , panas tinggi dalam bumi mencampur bahan selubung seperti sekuali bubur yang mendidih .

Akan tetapi , bagaimana lempeng bergerak masih diperdebatkan . Ada yang berpendapat bahwa lempeng secara pasif menumpang kolom – kolom panas yang naik turun .

## **PEMBAHASAN**

Petunjuk mengerjakan :

1. Bacalah materi diatas dengan baik
2. Diskusikan dengan teman yang mendapat materi sama
3. Gunakan sumber lain sebagai referensi
4. Tuliskan pada tempat yang telah tersedia
5. Jelaskan hasil diskusimu kepada anggota kelompok awal

### **1. AHLI I**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Tektonisme ?

### **2. AHLI II**

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan lembah retak ?

### **3. AHLI III**

3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sesar ?

### **4. AHLI IV**

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan vulkanisme ?

### **5. AHLI V**

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan tenaga Eksogen ?



Lampiran 15

**SOAL KUIS**

**I / 02 / IPA / 2009**

*Pilihlah dan berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang tersedia .*

1. Peristiwa pergeseran letak kerak bumi disebut ....
  - a. Gempa vulkanik
  - b. Gempa tektonik
  - c. Gempa susulan
  - d. Plutonisme
  - e. Tektonisme
2. Singkapan lapisan bumi yang mengarah ke bawah ( turun ) disebut ....
  - a. Tektonisme
  - b. Antiklin
  - c. Vulkanisme
  - d. siklin
  - e. divergensi
3. Nama istilah vulkanisme adalah ....
  - a. Gempa vulkanik
  - b. Ekstrusi magma
  - c. Tumpukan lava
  - d. Gunung meletus
  - e. Tenaga Nuklir
4. Pemisah batas dua lempeng disebut ....
  - a. Sesar
  - b. Konvergensi
  - c. Metamort
  - d. Penghunjaman
  - e. Disjungsi
5. Dua lempeng saling menjauh disebut ....

- a. Divergen junction
  - b. Subduction Zone
  - c. Konvergen
  - d. Transform fault
  - e. Konvergen
6. Fenomena yang terjadi jika dua lempeng saling menjauh adalah ....
- a. Aktivitas gempa
  - b. Lempeng dasar samudra menghunjam ke bawah benua
  - c. Timbunan sedimen campuran
  - d. Terdapat aktivitas vulkanisme
  - e. Merupakan daerah hiposentra gempa
7. Intrusi magma itu menghasilkan antara lain sebagai berikut kecuali ....
- a. Batolit
  - b. Laktolit
  - c. Apofisi
  - d. Benda gas CO<sub>2</sub>
  - e. Gang /dikes
8. Pada batas lempeng bawah samudra dimana duaa lempeng bergeser menjauh ,ditemukan barisan gunung berapi yang berlereng landai membentuk sebuah punggung pegunungan yang disebut ....
- a. Ridge
  - b. Diatrema
  - c. Kawah
  - d. Lava
  - e. Fumarol
9. terjadi ledakan awan debu yang didorong oleh uap air serta lengkung lava menghujani kubah gunung dengan gerimis lelehan merupakan tipe letusan gunung api ....
- a. Stromboli
  - b. Vulkanik
  - c. Hawai
  - d. Ladu pijar
  - e. Maar
10. Satu bentukan endapan sungai yang terjadi di laut yang dangkal dan landai adalah ....
- a. Delta
  - b. Klif
  - c. Gletser
  - d. Breksi
  - e. Monadnok

Lampiran 16

**Hasil Kuis Siklus I Pertemuan 2**

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	70
2	10553	Saim	70
3	10690	Achmad Ardiansyah	50
4	10692	Aditya sandy Purnomo	60
5	10693	Ady Suranto	60
6	10695	Andi Setiyono	50
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	70
8	10697	Andri Yulianto	70
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	60
10	10699	Ariyanto	70
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	50
12	10701	Bayu Santoso	50
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	50
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	60
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	50
16	10705	Eko Agus Santoso	60
17	10706	Endar Eko S	70
18	10708	Kurniawan Susanto	70
19	10709	Mualib Agus Nugroho	50
20	10710	Rudy Pamungkas	50
21	10711	Saefudin	70
22	10712	Sauma Romadhoni	70
23	10713	Sayyid Azhar Ali	70
24	10714	Somad Tri Rohmadi	70
25	10715	Triyanto	60
26	10716	Wahyu Nugroho	60

27	10717	Waluyo	50
28	10718	Wiranto	60
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	50
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	60
Rerata			60.33

Lampiran 17

**LEMBAR HASIL OBSERVASI GURU**  
**( Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw )**

Nama pengamat : Anik Sri Handayani

Materi : Gejala – gejala alam

Siklus : I / 1

Berilah tanda ( V ) pada kolom di bawah Skor yang sesuai dengan pendapat anda !

No	Aspek yang diamati	SKOR			
		1	2	3	4
A	Pendahuluan				
	1. Memotivasi siswa		V		
	2. Menyampaikan kompetensi dasar dan Indicator pembelajaran		V		
	3. Membentuk kelompok / penempatan siswa secara heterogen			V	
B.	Kegiatan Inti				
	4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan siswa				V
	5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok			V	
	6. Mempersilahkan masing – masing anggota kelompok lain yang materinya sama , membentuk kelompok ahli untuk mendalami			V	

	materi tersebut				
	7. Mempersilahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula selanjutnya menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya			V	
	8. Dalam kegiatan tersebut , guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas			V	
C	Kegiatan Penutup				
	9. Guru membimbing siswa memantapkan materi		V		
	10. Memberikan kuis yang dikerjakan individu		V		
	11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus			V	
	12. Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah		V		
	Jumlah Skor	-	10	18	4
	Rerata	2,66			
	Kriteria	Baik			

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyamto

Anik Sri Handayani

**PENJELASAN SKOR PENILAIAN  
INSTRUMEN OBSERVASI GURU**

**1. Memotivasi siswa**

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang menantang atau menentukan peristiwa yang sedang hangat , berkaitan dengan pengalaman siswa , menggambarkan garis besar materi , dan menyampaikan tujuan pembelajaran
3	Memotivasi siswa dengan pertanyaan , mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa , dan menggambarkan garis besar materi
2	Memotivasi siswa dengan pertanyaan , memberikan acuan dengan cara menggambarkan garis besar materi dan kegiatan
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai

**2. Menyampaikan Kompetensi dasar dan Indikator Pembelajaran**

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Ditulis di papan tulis secara lengkap , jelas dan diinformasikan lisan

3	Ditulis di papan tulis secara lengkap , jelas dan tidak diinformasikan
2	Ditulis di papan tulis secara tidak lengkap dan diinformasikan
1	Ditulis dipapan tulis

### 3. Membentuk siswa secara Heterogen

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Setiap kelompok heterogen
3	Sebagian kelompok heterogen
2	Sebagian kecil kelompok heterogen
1	Semua kelompok tidak heterogen

### 4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Penjelasan mudah dipahami siswa
3	Penjelasan guru sulit dipahami tetapi ada usaha guru untuk mengurangi kebingungan siswa dan efektif
2	Penjelasan guru sulit dipahami tetapi ada usaha mengurangi tetapi tidak efektif
1	Penjelasan sulit dimengerti dan tidak ada usaha untuk mengurangi kebingungan siswa

### 5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Guru memberi materi dengan tingkat kesulitan sama

3	Guru dengan cara di undi memberi materi dengan kesulitan yang sama
2	Guru memberi materi dengan langsung kepada siswa tanpa kesulitan berbeda kelompok dengan di undi
1	Guru memberi materi kepada kelompok dengan tingkat kesulitan yang sangat berbeda tanpa diundi

6. Guru mempersilahkan masing – masing anggota yang mendapat materi sama untuk mendalami materi

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Perintah jelas segera dilaksanakan siswa sesuai dengan pembagian materi
3	Perintah jelas siswa membentuk kelompok tetapi tidak segera mendalami materi
2	Perintah tidak jelas siswa ragu – ragu menuju membentuk kelompok
1	Perintah tidak jelas siswa bingung melaksanakan tugas

7. Menugaskan anggota kelompok kembali ke kelompok semula untuk menjelaskan materi kepada anggotanya

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Perintah jelas , siswa kembali pada kelompok awal dan menjelaskan materi secara bergiliran kepada anggotanya dengan waktu yang seimbang
3	Perintah jelas siswa kembali pada kelompok awal menjelaskan materi kepada anggota secara bergiliran sebagian besar waktu seimbang .
2	Perintah jelas siswa kembali pada kelompok awal



	menjelaskan materi kepada anggotanya tetapi waktu dimonopoli oleh salah satu anggota
1	Perintah jelas kembali pada kelompok awal menjelaskan materi kepada anggota tetapi ada anggota yang tidak mendapat kesempatan

8. Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Guru menyajikan , memperhatikan dan mendorong siswa untuk semua aktif menjelaskan materi dengan benar
3	Guru memperhatikan siswa dan mendorong untuk aktif menjelaskan materi tetapi tidak mengontrol kebenaran materi
2	Guru memperhatikan siswa tetapi tidak mendorong siswa agar semua aktif
1	Guru tidak memperhatikan siswa dalam menjelaskan kepada anggota kelompoknya

9. Guru membimbing siswa mematangkan materi

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Guru membimbing siswa membuat rangkuman atau ringkasan atau meninjau ulang
3	Guru merangkum atau meringkas atau meninjau ulang dengan melibatkan siswa
2	Guru merangkum atau meringkas atau meninjau ulang secara lengkap tidak melibatkan siswa

1	Guru merangkum atau meringkas tetapi tidak lengkap
---	--

10. Memberikan kuis kepada siswa

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Semua soal tes akhir sesuai dengan indikator materi
3	Sebagian besar soal tes akhir sesuai dengan indikator materi
2	Sebagian kecil soal tes akhir sesuai dengan indikator materi
1	Memberikan tes akhir sesuai dengan indikator materi

11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil tetapi memperhatikan yang belum berhasil
3	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil dan memberi tugas kepada siswa yang memiliki kelebihan untuk membantu yang belum berhasil
2	Memberi penghargaan kepada kelompok yang berhasil
1	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil dan acuh kepada kelompok yang belum berhasil

12. Memberikan tugas pekerjaan rumah

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Memberi tugas kepada semua siswa dengan materi yang ada kaitannya dengan materi yang akan dibahas minggu berikutnya dengan menginformasikan
3	Memberi tugas kepada semua siswa yang materinya akan dibahas minggu berikutnya tetapi materi tidak

	diinformasikan
2	Memberi tugas tidak dikaitkan dengan materi yang akan di bahas selanjutnya
1	Memberi tugas kepada siswa agar siswa belajar

Lampiran 18

### LEMBAR HASIL OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK

Siklus / Pertemuan : I / 1

Materi : Gejala – gejala alam

#### 1. Kelompok 1

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Andi Setiyono		V			V				V				4	1,33
2	Ardi Yoga Setiadi				V			V				V		10	3,33
3	Derita wahyu A.				V			V				V		10	3,33
4	Mualib Agus N.				V		V			V				7	2,33
5	Wiranto				V			V				V		10	3,33
Jumlah Skor		18				12				11					
Rerata		3,6				2,4				2,2					2,73

#### 2. Kelompok 2

N	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok	Jum	Rerata
---	--------------	---------------------------	-----	--------

No		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman				Jumlah skor	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Saim				V	V					V			7	2,33
2	Ariyanto				V		V				V			8	2,66
3	Kurniawan Susanto				V		V			V				7	2,33
4	Somad Tri R.				V		V			V				7	2,33
5	Waluyo				V	V					V			7	2,33
Jumlah Skor		20				8				8					
Rerata		4,00				1,6				1,6					2,40

### 3. Kelompok 3

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat Teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ady Suranto				V	V				V				6	2,00
2	Ariyanto				V		V				V			8	2,66
3	Bayu Santoso			V		V							V	8	2,66
4	Sauma Romadhoni				V				V	V				9	3,00
5	Triyanto				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				11				12					
Rerata		3,8				2,2				2,4					2,79

### 4. Kelompok 4

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat Teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Irfan Yunanto				V	V						V		8	2,66
2	Andri Yulianto				V		V				V			8	2,66

3	Endar Eko S.				V		V				V			8	2,66
4	Sayyid Azhar Ali				V		V			V				7	2,33
5	Yusuf Fajar Isnaini				V	V				V			V	6	2,00
Jumlah Skor		20				8				9					
Rerata		4				1,6				1,8					2,46

#### 5. Kelompok 5

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat Teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adytia Sandi P.				V	V					V			7	2,33
2	Andika Rosita K.			V		V					V			6	2,00
3	David Kesuma A.S.				V	V				V				6	2,00
4	Saefudin				V		V			V				7	2,33
5	Yenu Very Dwi N.				V	V				V				6	2,00
Jumlah Skor		19				6				7					
Rerata		3,8				1,2				1,4					2,13

#### 6. Kelompok 6

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Achmad Ardiansah				V		V				V			8	2,66
2	Bakdi Andi S.				V		V					V		9	3,00

3	Eko Agus Santoso			V				V				V		9	3,00
4	Rudy Pamungkas			V			V					V		7	2,33
5	Wahyu Nugroho				V		V					V		9	3,00
Jumlah Skor		18			11			13							
Rerata		3,6			2,2			2,6					2,80		

Keterangan Skor :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. sangat baik

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyanto

Anik Sri Handayani

### PENJELASAN SKOR PENILAIAN OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK

#### 1. Berada dalam tugas

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Datang tepat waktu , tidak ijin , mengikuti sampai selesai
3	Datang tepat waktu , pernah ijin keluar , mengikuti sampai selesai
2	Datang tidak tepat waktu , pernah ijin keluar , mengikuti sampai selesai
1	Datang , tidak tepat waktu , pernah ijin keluar , tidak mengikuti sampai selesai

#### 2. Memberikan kontribusi terdiri dari bertanya , berpendapat dan Menanggapi

Skor Penilaian	Penjelasan
4	4 kali atau lebih memberi kontribusi
3	3 kali memberi kontribusi
2	2 kali memberi kontribusi
1	1 kali memberi kontribusi

#### 3. Menghargai teman

Skor Penilaian	Penjelasan
4	Memperhatikan teman sedang bicara , menanggapi dengan kata sopan , mengendalikan diri jika pendapatnya ditolak dan menghargai perbedaan
3	Memperhatikan teman yang sedang berbicara dan menanggapi dengan kata sopan dan mengendalikan diri jika pendapatnya ditolak
2	Memperhatikan teman yang sedang bicara dan menanggapi dengan kata sopan
1	Memperhatikan teman yang sedang bicara

Lampiran 19

**LEMBAR HASIL OBSERVASI GURU**  
**( Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw )**

Nama pengamat : Anik Sri Handayani

Materi : Gerak laipsan Bumi

Siklus : I / 2

Berilah tanda ( V ) pada kolom di bawah Skor yang sesuai dengan pendapat anda !

No	Aspek yang diamati	SKOR			
		1	2	3	4
A	Pendahuluan				
	1. Memotivasi siswa			V	
	2. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran		V		
	3. Membentuk kelompok / penempatan siswa secara heterogen			V	
B.	Kegiatan Inti				
	4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan siswa				V
	5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok			V	
	6. Mempersilahkan masing – masing anggota kelompok lain yang materinya sama ,				V

	membentuk kelompok ahli untuk mendalami materi tersebut				
	7. Mempersilahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula selanjutnya menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya			V	
	8. Dalam kegiatan tersebut , guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas		V		
C	Kegiatan Penutup				
	9. Guru membimbing siswa memantapkan materi			V	
	10. Memberikan kuis yang dikerjakan individu			V	
	11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus		V		
	12. Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah	V			
	Jumlah Skor	1	6	18	8
	Rerata	2,75			
	Kriteria	Baik			

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyamto

Anik Sri Handayani



Lampiran 20

### LEMBAR HASIL OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK

Siklus / Pertemuan : I / 2

Materi : Gerak Lapisan Bumi

#### 1. Kelompok 1

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan konstribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Andi Setiyono				V		V					V		9	3,00
2	Ardi Yoga Setiadi				V		V					V		9	3,00
3	Derita wahyu A.				V			V			V			9	3,00
4	Mualib Agus N.				V			V		V				8	2,66
5	Wiranto				V		V					V		9	2,99
Jumlah Skor		20				12				12					
Rerata		4,00				3,00				3,00					2,93

#### 2. Kelompok 2

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok			Jumlah	Rerata
		Berada	Memberikan	Menghargai		

		dalam tugas				kontribusi				pendapat teman				skor	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Saim				V			V			V			9	3,00
2	Ariyanto				V			V			V			9	3,00
3	Kurniawan Susanto				V		V						V	10	3,33
4	Somad Tri R.				V			V			V			9	3,00
5	Waluyo				V		V						V	10	3,33
Jumlah Skor		20				13				14					
Rerata		4,00				2,60				2,80					3,13

### 3. Kelompok 3

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ady Suranto				V		V				V			8	2,66
2	Ariyanto				V		V					V		9	3,00
3	Bayu Santoso			V				V				V		9	3,00
4	Sauma Romadhoni			V			V				V			7	2,33
5	Triyanto				V		V					V		9	3,00
Jumlah Skor		18				11				13					
Rerata		3,60				2,20				2,60					2,80

### 4. Kelompok 4

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Irfan Yunanto				V			V				V		10	3,33
2	Andri Yulianto				V				V				V	12	4,00

3	Endar Eko S.				V			V					V	11	3,66
4	Sayyid Azhar Ali				V			V					V	11	3,66
5	Yusuf Fajar Isnaini				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		20				16				18					
Rerata		4,00				3,20				3,60					3,66

#### 5. Kelompok 5

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adytia Sandi P.				V	V				V				6	2,00
2	Andika Rosita K.				V		V				V			8	2,66
3	David Kesuma A.S.			V		V							V	8	2,66
4	Saefudin				V				V	V				9	3,00
5	Yenu Very Dwi N.				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				11				12					
Rerata		3,8				2,2				2,4					2,79

#### 6. Kelompok 6

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Achmad Ardiansah				V		V				V			8	2,66
2	Bakdi Andi S.				V				V		V			10	3,33
3	Eko Agus Santoso				V		V				V			10	3,33

4	Rudy Pamungkas			V			V				V		9	3,00
5	Wahyu Nugroho				V			V				V	12	4,00
Jumlah Skor		19			15			13						
Rerata		4,00												3,29

Keterangan Skor :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. sangat baik

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyanto

Lampiran 21

### **SOAL PENGUASAAN MATERI SIKLUS I**

**I / IPA / 2009**

1. Sebutkan pengaruh tenaga eksogen terhadap permukaan bumi ?
2. Apa yang dimaksud dengan lembah retak ?
3. Apa yang kamu ketahui dengan istilah siklin dan antiklin ?
4. Bagaimana terbentuknya bumi ?
5. Apa yang anda ketahui dengan istilah penghujaman ?
6. Apa yang dimaksud dengan gunung berapi tipe ladu pijar ?
7. Apa yang dimaksud dengan tektonisme ?
8. Apa yang dimaksud dengan Vulkanisme , efusi , erupsi ?
9. Sebutkan model batas pertemuan akibat dari pergeseran lempeng bumi ?
10. Apakah yang dimaksud dengan sesar ?

Lampiran 22

Hasil tes penguasaan kompetensi dasar siklus 1

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	58
2	10553	Saim	68
3	10690	Achmad Ardiansyah	74
4	10692	Aditya sandy Purnomo	58
5	10693	Ady Suranto	58
6	10695	Andi Setiyono	64
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	75
8	10697	Andri Yulianto	60
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	58
10	10699	Ariyanto	68
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	72
12	10701	Bayu Santoso	54
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	52
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	58
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	56
16	10705	Eko Agus Santoso	65
17	10706	Endar Eko S	56
18	10708	Kurniawan Susanto	68
19	10709	Mualib Agus Nugroho	58
20	10710	Rudy Pamungkas	55
21	10711	Saefudin	68
22	10712	Sauma Romadhoni	70
23	10713	Sayyid Azhar Ali	55
24	10714	Somad Tri Rohmadi	68

25	10715	Triyanto	48
26	10716	Wahyu Nugroho	58
27	10717	Waluyo	45
28	10718	Wiranto	78
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	60
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	58
Rerata			61.43

Lampiran 24

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP )**

**Siklus II**

Materi Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Kelas / Semester : X IMO<sub>2</sub> / 2 ( dua )  
Standar Kompetensi : Memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan  
Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit ( 2 x pertemuan )

I. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam abiotik .

II. Indikator

1. Siswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya gempa bumi dengan benar .
2. Siswa dapat menjelaskan tanda – tanda sebelum dan saat terjadi gempa.
3. Siswa dapat menjelaskan tindakan antisipasi gempa dan penanganan kurban pasca gempa .

III. Kelengkapan / Alat dan Sumber

1. Lembar Ahli
2. Buku IPA Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK )
3. Peta

IV. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw

2. Langkah – langkah

Pertemuan 1

a. Pendahuluan

- 1) Apersepsi
- 2) Menyampaikan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru meminta siswa menempatkan diri sesuai kelompok minggu yang lalu
- 2) Membagi materi kepada masing – masing kelompok
  - Siswa bernomor 1 tentang pemahaman gempa bumi
  - Siswa bernomor 2 tentang gempa karena runtuhnya gua – gua dalam bumi
  - Siswa bernomor 3 tentang gempa buatan
  - Siswa bernomor 4 tentang gempa karena gunung api meletus
  - Siswa bernomor 5 tentang kegiatan tektonik
- 3) Masing – masing anggota kelompok yang mendapat materi sama membentuk kelompok ahli .
- 4) Anggota ahli kembali ke kelompok semula
- 5) Masing – masing menjelaskan kepada anggota kelompoknya .

c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- 2) Siswa mengerjakan kuis .
- 3) Memberi penghargaan yang kinerjanya bagus
- 4) Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah

Pertemuan II

a. Pendahuluan



- 1) Apersepsi
- 2) Menyampaikan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran
- 3) Membentuk kelompok siswa secara heterogen dengan anggota 5 siswa .

b. Kegiatan Inti

- 1) Memberikan penjelasan kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa
- 2) Membagi materi kepada masing – masing kelompok
  - Siswa bernomor 1 tentang akibat yang ditimbulkan akibat gempa bumi
  - Siswa bernomor 2 tentang apa yang harus dilakukan sebelum gempa terjadi
  - Siswa bernomor 3 tentang apa yang harus dilakukan saat gempa bumi
  - Siswa bernomor 4 tentang apa yang harus dilakukan sesudah gempa bumi
  - Siswa bernomor 5 tentang hal penting dalam keselamatan gempa bumi
- 3) Masing – masing anggota kelompok yang mendapat materi sama membentuk kelompok ahli .
- 4) Anggota ahli kembali ke kelompok semula
- 5) Masing – masing menjelaskan kepada anggota kelompoknya .

c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- 2) Siswa mengerjakan kuis .
- 3) Memberi penghargaan yang kinerjanya bagus
- 4) Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah

## V. Penilaian

1. Proses
2. Hasil

Lampiran 25

### **LEMBAR AHLI II/01/IPA/2009**

Materi

#### **GEMPA BUMI**

Gempa bumi adalah pergeseran tiba – tiba lapisan tanah di bawah permukaan bumi . Pergeseran tadi berupa sentakan pada kerak bumi sebagai gejala pengiring dari aktivitas tektonisme maupun vulkanisme . kadang – kadang gempa merupakan runtuh bagian bumi secara lokal . Gerakan mendadak lempeng pada kerak bumi , yang timbul akibat terlepasnya tekanan yang telah menumpuk sepanjang waktu juga dapat menimbulkan gempa . Yang paling mudah diketahui ketika terjadi gempa adalah getaran bumi tempat kita tidak tahu ke arah mana harus berlari untuk menjauh .

Tidak banyak peristiwa alam yang begitu menghancurkan seperti gempa . Gempa dasyat yang lazimnya menimpa tanpa peringatan , menimbulkan getaran dasyat yang tidak hanya mengguncangkan bumi melainkan membelahnya . Gempa yang menimpa Tangshan , Cina Utara ( 8,3 SR ) pada bulan juli 1976 menelan korban 242.000 Jiwa .

Menurut ahli – ahli seismologi , episentrum ( titik di atas permukaan bumi yang berada tepat di atas sumber gempa di bawah tanah ) itu bergerombol di

sepanjang jalur jalur batasnya . Jalur – jalur ini menandai perbatasan tempat lempeng kerak bumi berganti posisi terhadap lempeng lain . Gerakan yang lambat tetap membuat pinggir lempeng mengalami tekanan yang sangat besar yang menumpuk di batuan dasar selama puluhan tahun atau ratusan tahun .

## **PEMBAHASAN**

Petunjuk mengerjakan :

1. Bacalah materi diatas dengan baik
2. Diskusikan dengan teman yang mendapat materi sama
3. Gunakan sumber lain sebagai referensi
4. Tuliskan pada tempat yang telah tersedia
5. Jelaskan hasil diskusimu kepada anggota kelompok awal

### **1. AHLI I**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gempa ?

### **2. AHLI II**

2. Jelaskan gempa karena runtuhnya gua – gua dalam bumi ?

### **3. AHLI III**

3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gempa buatan ?

### **4. AHLI IV**

4. Jelaskan tentang gempa karena gunung api meletus ?

### **5. AHLI V**

5. Jelaskan tentang kegiatan tektonik ?

Lampiran 26

### SOAL KUIS

**II / 01 / IPA / 2009**

*Pilihlah dan berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang tersedia .*

1. Pergeseran tiba – tiba lapisan tanah dibawah permukaan bumi adalah ....
  - a. Gempa bumi
  - b. Gunung meletus
  - c. Tsunami
  - d. Tektonisme
  - e. Vulkanisme
2. Tekanan yang besar dapat terjadi manakala pergerakan lapisan bumi itu macet dan saling mengunci sehingga terjadi .....
  - a. Pengumpulan energi
  - b. Pelepasan Energi
  - c. Penghancuran energi
  - d. Pembentukan energi
  - e. Pelepasan dan penghancuran energi
3. Yang sering terjadi penyebab terjadinya gempa bumi di Indonesia yaitu ....
  - a. Runtuhnya gua – gua dalam bumi
  - b. Gempa buatan
  - c. Gunung api meletus
  - d. Kegiatan tektonik
  - e. Gempa didasar laut
4. Salah satu contoh gempa buatan yaitu ....
  - a. Percobaan Nuklir dibawah tanah
  - b. Pengeboran pada penambangan
  - d. pengalihan batu kapur
  - e. Pemasangan beton pada gedung

- c. Perpindahan magma secara mendadak
- 5. Kebanyakan gempa terjadi sepanjang perbatasan antara ....
  - a. Satu lempeng tektonik
  - b. Dua lempeng tektonik
  - c. Tiga lempeng tektonik
  - d. Empat lempeng tektonik
  - e. Lima lempeng tektonik
- 6. Titik pecahnya batuan untuk pertama kalinya sehingga menyebabkan gempa bumi disebut ....
  - a. Fokus
  - b. Episentrum
  - c. Isoleista
  - d. Homoseista
  - e. Hiposentrum
- 7. Tempat di permukaan bumi yang berada tepat di atas fokus disebut ...
  - a. Episentrum
  - b. Isoleista
  - c. Homoseista
  - d. Rayleigh
  - e. Hiposentrum
- 8. Berikut ini bukan jalur utama gempa bumi yang merupakan batas pertemuan dari lempeng tektonik aktif adalah ....
  - a. Jalur gempa Sirkum pasifik
  - b. Jalur gempa bumi Mediteran
  - c. Jalur gempa bumi Mid-Atlantik
  - d. jalur gempa bumi Eurasia
  - e. Jalur gempa bumi Nazca
- 9. Jalur gempa di dunia yang paling banyak terjadi di ....
  - a. Sirkum Pasifik
  - b. Sirkum Mediteran
  - c. Sirkum Mid Atlantik
  - d. Sirkum Eurasia
  - e. Sirkum Nazca
- 10. Indonesia termasuk bagian lintasan deretan gunung berapi dari lintasan ....
  - a. Cincin pasifik
  - b. Cincin Nazca
  - c. Antartika
  - d. Eurasia
  - e. Nazca

Lampiran 27

**Hasil Kuis Siklus II Pertemuan 1**

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	60
2	10553	Saim	50
3	10690	Achmad Ardiansyah	70
4	10692	Aditya sandy Purnomo	80
5	10693	Ady Suranto	60
6	10695	Andi Setiyono	50
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	50
8	10697	Andri Yulianto	80
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	50
10	10699	Ariyanto	50
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	80
12	10701	Bayu Santoso	70
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	50
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	70
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	50
16	10705	Eko Agus Santoso	70
17	10706	Endar Eko S	80
18	10708	Kurniawan Susanto	70
19	10709	Mualib Agus Nugroho	50
20	10710	Rudy Pamungkas	70
21	10711	Saefudin	80
22	10712	Sauma Romadhoni	50
23	10713	Sayyid Azhar Ali	80
24	10714	Somad Tri Rohmadi	50

25	10715	Triyanto	70
26	10716	Wahyu Nugroho	50
27	10717	Waluyo	50
28	10718	Wiranto	50
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	70
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	50
Rerata			62

Lampiran 28

## **LEMBAR AHLI**

**II/02/IPA/2009**

Materi

### **AKIBAT GEMPA BUMI**

Akibat paling nyata dari suatu gempa adalah bergetarnya tanah karena gelombang seismic . Durasi waktunya bias singkat ( beberapa detik ) bias juga beberapa menit . Pada tahun 1923, gempa yang hamper menghancurkan Tokyo dan Yokohama . Gempa berlangsung sekitar lima menit . Akibatnya gempa terhadap kehidupan di permukaan bumi antara lain dapat berupa :

1. Tsunami
2. Kerusakan bangunan , dari tingkat ringan , sedang , berat bahkan sampai roboh .
3. Munculnya penyakit , seperti infeksi , campak , diare dan ISPA
4. Trauma terutama pada anak – anak dengan gejala seperti perasaan takut berpisah , takut pada orang lain atau pada hewan tertentu , sulit tidur , tidak ada nafsu makan , mual , ngompol , menghisap jari dan sering menangis .

Sebagian besar kerusakan yang ditimbulkan oleh gempa berasal dari guncangan permukaan . Guncangan ini juga bias menimbulkan akibat samping

seperti : Sesar , Susulan , perubahan bentang alam , pencairan , perubahan turun naik , banjir atau tsunami .

## **PEMBAHASAN**

Petunjuk mengerjakan :

1. Bacalah materi diatas dengan baik
2. Diskusikan dengan teman yang mendapat materi sama
3. Gunakan sumber lain sebagai referensi
4. Tuliskan pada tempat yang telah tersedia
5. Jelaskan hasil diskusimu kepada anggota kelompok awal

### **1. AHLI I**

1. Jelaskan apa yang ditimbulkan akibat gempa bumi ?

### **2. AHLI II**

2. Jelaskan tindakan yang harus dilakukan sebelum terjadi gempa ?

### **3. AHLI III**

3. Jelaskan tindakan yang harus dilakukan saat terjadi gempa ?

### **4. AHLI IV**

4. Jelaskan tindakan yang harus dilakukan sesudah terjadi gempa ?

### **5. AHLI V**

5. Jelaskan hal – hal penting dalam keselamatan jika terjadi gempa bumi ?



Lampiran 29

**SOAL KUIS**

**II / 02 / IPA / 2009**

*Pilihlah dan berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang tersedia .*

1. Suatu gempa bersumber dangkal sering menimbulkan celah diatas tanah , dengan merusak keadaan jalan raya dan bentuk – bentuk permukaan lain adalah ....
  - a. Sesaran
  - b. Susulan
  - c. Perubahan bentang alam
  - d. Perubahan turun naik
  - e. Pencairan
2. Suatu gempa besar sering kali di ikuti oleh banyak getaran lebih kecil yang dikenal dengan ....
  - a. Sesaran
  - b. Susulan
  - c. Perubahan bentang alam
  - d. Perubahan turun naik
  - e. Pencairan
3. Pada daerah lempeng sering terjadi gempa bumi , hal ini disebabkan karena ...
  - a. Merupakan tempat keluarnya magma
  - b. Terjadinya gerakan dan tekanan
  - c. Teerbentuknya pancuran lava
  - d. Timbul retakan di tanah

- e. Merupakan titik Fokus
- 4. Dibawah ini merupakan faktor – faktor terjadinya gempa kecuali ....
  - a. Bergesernya batuan dalam kerak bumi
  - b. Adanya gerakan lempeng bumi
  - c. Pergerakan magma ke lapisan atas sehingga batu bergeser
  - d. Munculnya energi yang dilepaskan
  - e. Letusan gunung api yang dahsyat
- 5. Gelombang gempa ini menggerakkan batuan yang di lewati dengan gerakan naik turun dan menyamping yang mempunyai kecepatan kurang lebih

4,5 Km/detik .gelombang yang dimaksud adalah gelombang ....

- a. Episentrum
- b. Primer
- c. Permukaan
- d. Lempeng
- e. Sekunder
- 6. Berikut ini adalah tindakan yang harus dilakukan sebelum terjadi gempa kecuali ....
  - a. Kenali kawasan tempat tinggal anda
  - b. Memastikan struktur dan letak rumah anda
  - c. Memastikan kesiapan tempat anda
  - d. Sediakan alat yang penting anda
  - e. Hindari bangunan yang ada di sekitar anda
- 7. Jika terjadi gempa anda sedang mengendarai mobil , yang harus dilakukan antara lain sebagai berikut kecuali ....
  - a. Tambah kecepatan untuk menghindari gempa
  - b. Pilih lokasi yang aman , jauh dari tiang listrik
  - c. Mengikuti instruksi dari radio mobil
  - d. Jika harus mengungsi maka segera keluar dari mobil
  - e. Tetap berada di mobil sampai guncangan berhenti
- 8. Getaran gempa dapat melumerkan tanah berpasir seketika sehingga menjadi lembek seperti pasir hisap adalah ....
  - a. Sesaran
  - d. Perubahan turun naik

- b. Sususlan  
c. Tsunami
- e. Perubahan bentang alam
9. Akibat gempa menimbulkan penyakit antara lain sebagai berikut kecuali ....
- a. Ifeksi  
b. Campak
- c. Diare  
d. ISPA
- e. Demam berdarah
10. Akibat terutama pada anak – anak pada saat gempa mengalami trauma dengan gejala antara lain sebagai berikut kecuali ...
- a. Sulit tidur  
b. Sering menangis  
c. Sering makan
- d. Nompol  
e. Perasaan takut berpisah

Lampiran 30

### Hasil Kuis Siklus II Pertemuan 2

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	50
2	10553	Saim	70
3	10690	Achmad Ardiansyah	50
4	10692	Aditya sandy Purnomo	90
5	10693	Ady Suranto	50
6	10695	Andi Setiyono	80
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	50
8	10697	Andri Yulianto	90
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	50
10	10699	Ariyanto	90
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	50
12	10701	Bayu Santoso	70
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	60
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	50
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	70
16	10705	Eko Agus Santoso	70
17	10706	Endar Eko S	70
18	10708	Kurniawan Susanto	50
19	10709	Mualib Agus Nugroho	70
20	10710	Rudy Pamungkas	70
21	10711	Saefudin	80
22	10712	Sauma Romadhoni	50
23	10713	Sayyid Azhar Ali	80
24	10714	Somad Tri Rohmadi	80

25	10715	Triyanto	50
26	10716	Wahyu Nugroho	70
27	10717	Waluyo	60
28	10718	Wiranto	70
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	50
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	80
Rerata			65.67

### Lampiran 31

#### **LEMBAR HASIL OBSERVASI GURU** ( Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw )

Nama pengamat : Anik Sri Handayani

Materi : Gempa Bumi

Siklus : II / 1

Berilah tanda ( V ) pada kolom di bawah Skor yang sesuai dengan pendapat anda !

No	Aspek yang diamati	SKOR			
		1	2	3	4
A	Pendahuluan				
	1. Memotivasi siswa			V	
	2. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran				V
	3. Membentuk kelompok / penempatan siswa secara heterogen				V
B.	Kegiatan Inti				
	4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan siswa			V	
	5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok			V	
	6. Mempersilahkan masing – masing anggota			V	

	kelompok lain yang materinya sama , membentuk kelompok ahli untuk mendalami materi tersebut				
	7. Mempersilahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula selanjutnya menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya			V	
	8. Dalam kegiatan tersebut , guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas			V	
C	Kegiatan Penutup				
	9. Guru membimbing siswa memantapkan materi			V	
	10. Memberikan kuis yang dikerjakan individu			V	
	11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus				V
	12. Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah			V	
	Jumlah Skor			27	12
	Rerata	3,25			
	Kriteria	Sangat baik			

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyamto

Anik Sri Handayani

Lampiran 32

**LEMBAR HASIL OBSERVASI GURU**  
**( Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw )**

Nama pengamat : Anik Sri Handayani

Materi : Akibat gempa bumi

Siklus : II / 2

Berilah tanda ( V ) pada kolom di bawah Skor yang sesuai dengan pendapat anda !

No	Aspek yang diamati	SKOR			
		1	2	3	4
A	Pendahuluan				
	1. Memotivasi siswa				V
	2. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran				V
	3. Membentuk kelompok / penempatan siswa secara heterogen				V
B.	Kegiatan Inti				
	4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan siswa			V	
	5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok				V
	6. Mempersilahkan masing – masing anggota				V

	kelompok lain yang materinya sama , membentuk kelompok ahli untuk mendalami materi tersebut				
	7. Mempersilahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula selanjutnya menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya			V	
	8. Dalam kegiatan tersebut , guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas			V	
C	Kegiatan Penutup				
	9. Guru membimbing siswa memantapkan materi			V	
	10. Memberikan kuis yang dikerjakan individu			V	
	11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus				V
	12. Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah				V
	Jumlah Skor			15	28
	Rerata	3,58			
	Kriteria	Sangat baik			

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyamto

Anik Sri Handayani

Lampiran 33

**LEMBAR HASIL OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK**

Siklus / Pertemuan : II / 1

Materi : Gempa Bumi

1. Kelompok 1

Kelompok 1															
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Andi Setiyono				V		V					V		9	3,00
2	Ardi Yoga Setiadi				V		V					V		9	3,00
3	Derita wahyu A.				V			V				V		10	3,33
4	Mualib Agus N.				V			V		V				8	2,66
5	Wiranto				V		V					V		9	2,99
Jumlah Skor		20				12				13					
Rerata		4,00				3,00				3,33					2,99

2. Kelompok 2

2. Kelompok 2						
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok			Jumlah skor	Rerata
		Berada	Memberikan	Menghargai		



		dalam tugas				kontribusi				pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Saim				V			V			V			9	3,00
2	Ariyanto				V			V			V			9	3,00
3	Kurniawan Susanto				V		V						V	10	3,33
4	Somad Tri R.				V				V			V		11	3,66
5	Waluyo				V		V						V	10	3,33
Jumlah Skor		20				14				15					
Rerata		4,00				2,80				3,00					3,26

### 3. Kelompok 3

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ady Suranto				V		V				V			8	2,66
2	Ariyanto				V			V					V	11	3,66
3	Bayu Santoso			V				V				V		9	3,00
4	Sauma Romadhoni			V			V				V			7	2,33
5	Triyanto				V		V					V		9	3,00
Jumlah Skor		18				12				14					
Rerata		3,60				2,40				2,80					2,93

### 4. Kelompok 4

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Irfan Yunanto				V			V				V		10	3,33
2	Andri Yulianto				V			V					V	11	3,66

3	Endar Eko S.				V			V					V	11	3,66
4	Sayyid Azhar Ali				V		V						V	10	3,33
5	Yusuf Fajar Isnaini				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		20				14				18					
Rerata		4,00				2,80				3,60					3,46

#### 5. Kelompok 5

Kelompok 5															
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adytia Sandi P.				V	V				V				6	2,00
2	Andika Rosita K.				V			V			V			9	3,00
3	David Kesuma A.S.			V		V							V	8	2,66
4	Saefudin				V				V	V				9	3,00
5	Yenu Very Dwi N.				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				12				12					
Rerata		3,8				2,4				2,4					2,86

#### 6. Kelompok 6

Lampiran 3: Kelompok 6															
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Achmad Ardiansah				V		V				V			8	2,66
2	Bakdi Andi S.				V				V		V			10	3,33

3	Eko Agus Santoso				V		V				V			10	3,33
4	Rudy Pamungkas			V			V				V			9	3,00
5	Wahyu Nugroho				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				14				13					
Rerata		4,00				2,8				2,6					3,13

Keterangan Skor :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. sangat baik

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyanto

Lampiran 34

### LEMBAR HASIL OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK

Siklus / Pertemuan : II / 2

Materi : Akibat Gempa Bumi

#### 1. Kelompok 1

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata	
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Andi Setiyono				V		V						V		9	3,00
2	Ardi Yoga Setiadi				V		V						V		9	3,00
3	Derita wahyu A.				V			V					V		10	3,33
4	Mualib Agus N.				V			V		V					8	2,66
5	Wiranto				V		V						V		9	2,99
Jumlah Skor		20				12				13						
Rerata		4,00				3,00				3,33					2,99	

#### 2. Kelompok 2

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Saim				V			V			V			9	3,00
2	Ariyanto				V			V			V			9	3,00
3	Kurniawan Susanto				V		V						V	10	3,33
4	Somad Tri R.				V				V			V		11	3,66
5	Waluyo				V		V						V	10	3,33
Jumlah Skor		20				14				15					
Rerata		4,00				2,80				3,00					3,26

### 3. Kelompok 3

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ady Suranto				V		V				V			8	2,66
2	Ariyanto				V			V					V	11	3,66
3	Bayu Santoso			V				V				V		9	3,00
4	Sauma Romadhoni			V			V				V			7	2,33
5	Triyanto				V		V					V		9	3,00
Jumlah Skor		18				12				14					
Rerata		3,60				2,40				2,80					2,93

### 4. Kelompok 4

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		

1	Irfan Yunanto				V			V				V		10	3,33
2	Andri Yulianto				V			V				V		11	3,66
3	Endar Eko S.				V			V				V		11	3,66
4	Sayyid Azhar Ali				V		V					V		10	3,33
5	Yusuf Fajar Isnaini				V			V				V		11	3,66
Jumlah Skor		20				14				18					
Rerata		4,00				2,80				3,60					3,46

#### 5. Kelompok 5

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adytia Sandi P.				V	V				V				6	2,00
2	Andika Rosita K.				V			V			V			9	3,00
3	David Kesuma A.S.			V		V							V	8	2,66
4	Saefudin				V				V	V				9	3,00
5	Yenu Very Dwi N.				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				12				12					
Rerata		3,8				2,4				2,4					2,86

#### 6. Kelompok 6

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Achmad Ardiansah				V		V				V			8	2,66

2	Bakdi Andi S.				V				V		V			10	3,33
3	Eko Agus Santoso				V		V				V			10	3,33
4	Rudy Pamungkas			V				V				V		9	3,00
5	Wahyu Nugroho				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				14				13					
Rerata		4,00				2,8				2,6					3,13

Keterangan Skor :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. sangat baik

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyanto

Lampiran 36

**SOAL PENGUASAAN MATERI SIKLUS II**

**II / IPA / 2009**

1. Jelaskan yang dimaksud dengan cincin api ?
2. Sebutkan jalur utama gempa yang melalui Indonesia ?
3. Apa yang anda lakukan ketika terjadi gempa , padahal kaliyan sedang berada di gedung yang tinggi ?
4. Apa yang dimaksud dengan gelombang primer ?
5. Sebutkan penyebab terjadinya gempa ?
6. Jelaskan mengapa gunung api meletus bisa menimbulkan gempa ?
7. Apakah yang dimaksud dengan episentrum ?
8. Sebutkan tanda – tanda alam sebelum terjadi gempa bumi ?
9. Apakah yang dimaksud dengan seismograf ?
10. Sebutkan akibat samping yang ditimbulkan oleh gempa bumi ?

Lampiran 37

**Tes Penguasaan Kompetensi Dasar Siklus II**

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	72
2	10553	Saim	55
3	10690	Achmad Ardiansyah	56
4	10692	Aditya sandy Purnomo	82
5	10693	Ady Suranto	56
6	10695	Andi Setiyono	84
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	72
8	10697	Andri Yulianto	80
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	55
10	10699	Ariyanto	70
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	76
12	10701	Bayu Santoso	52
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	78
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	80
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	48
16	10705	Eko Agus Santoso	68
17	10706	Endar Eko S	54
18	10708	Kurniawan Susanto	78
19	10709	Mualib Agus Nugroho	76
20	10710	Rudy Pamungkas	58
21	10711	Saefudin	78



22	10712	Sauma Romadhoni	82
23	10713	Sayyid Azhar Ali	54
24	10714	Somad Tri Rohmadi	78
25	10715	Triyanto	68
26	10716	Wahyu Nugroho	54
27	10717	Waluyo	72
28	10718	Wiranto	68
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	76
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	56
Rerata			67.87

#### Lampiran 38

### **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP )**

#### **Siklus III**

Materi Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Kelas / Semester : X IMO<sub>2</sub> / 2 ( dua )  
 Standar Kompetensi : Memahami gejala – gejala alam melalui pengamatan  
 Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit ( 2 x pertemuan )

#### **I. Kompetensi Dasar**

1. Mengidentifikasi objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam abiotik .

#### **II. Indikator**

1. Siswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya Tsunami
2. Siswa dapat menjelaskan tanda – tanda sebelum dan pada saat terjadinya Tsunami dengan benar
3. Siswa dapat menjelaskan penanganan kurban pasca Tsunami dengan benar

#### **III. Kelengkapan / Alat dan Sumber**

1. Lembar Ahli
2. Buku IPA Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK )

### 3. Peta

## IV. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw
2. Langkah – langkah

### Pertemuan 1

#### a. Pendahuluan

- 1) Apersepsi
- 2) Menyampaikan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran

#### b. Kegiatan Inti

- 1) Guru meminta siswa menempatkan diri sesuai kelompok minggu yang lalu
- 2) Membagi materi kepada masing – masing kelompok
  - Siswa bernomor 1 tentang pemahaman Tsunami
  - Siswa bernomor 2 tentang daerah rawan Tsunami
  - Siswa bernomor 3 tentang Tsunami karena gempa bumi
  - Siswa bernomor 4 tentang Tsunami karena tanah longsor
  - Siswa bernomor 5 tentang Tsunami letusan gunung berapi
- 3) Masing – masing anggota kelompok yang mendapat materi sama membentuk kelompok ahli .
- 4) Anggota ahli kembali ke kelompok semula
- 5) Masing – masing menjelaskan kepada anggota kelompoknya .

#### c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- 2) Siswa mengerjakan kuis .
- 3) Memberi penghargaan yang kinerjanya bagus

- 4) Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah

## Pertemuan II

### b. Pendahuluan

- 1) Apersepsi
- 2) Menyampaikan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran
- 3) Membentuk kelompok siswa secara heterogen dengan anggota 5 siswa .

### b. Kegiatan Inti

- 1) Memberikan penjelasan kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa
- 2) Membagi materi kepada masing – masing kelompok
  - Siswa bernomor 1 tentang proses Tsunami
  - Siswa bernomor 2 tentang Syarat terjadinya Tsunami
  - Siswa bernomor 3 Tanda – tanda terjadinya Tsunami
  - Siswa bernomor 4 Penjalaran Tsunami
  - Siswa bernomor 5 tentang sistem peringatan dini pada Tsunami
- 3) Masing – masing anggota kelompok yang mendapat materi sama membentuk kelompok ahli .
- 4) Anggota ahli kembali ke kelompok semula
- 5) Masing – masing menjelaskan kepada anggota kelompoknya .

### c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- 2) Siswa mengerjakan kuis .
- 3) Memberi penghargaan yang kinerjanya bagus
- 4) Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah

## V. Penilaian

1. Proses
2. Hasil

Lampiran 39

**LEMBAR AHLI**  
**III/01/IPA/2009**

Materi

**TSUNAMI**

Gempa bumi yang dahsyat bisa menimbulkan tsunami . Tsunami diambil dari bahasa Jepang tsu = pelabuhan dan nami = gelombang , secara harafiah berarti ombak besar atau gelombang besar di pelabuhan . dalam istilah yang paling sederhana , tsunami adalah serangkaian gelombang laut yang diakibatkan oleh gerakan dahsyat di dasar laut .

Gelombang samudra secara formal dihasilkan dari tipuan angin diatas permukaan air laut . pergerakan air karena gelombang permukaan ini jarang mencapai kedalaman 166 meter di bawah permukaan laut , dengan kecepatan kurang dari 96 km/jam . sebaliknya , tsunami mencakup gerakan air hingga dasar laut , oleh karena itu , kecepatan dikendalikan oleh kedalaman laut . kecepatannya bisa mencapai lebih dari 800 km/jam. Gelombang angin biasanya hanya memiliki jarak antarpuncaknya sekitar 330 m, tetapi gelombang tsunami sering mencapai panjang 160 km antarpuncaknya .

## **PEMBAHASAN**

Petunjuk mengerjakan :

1. Bacalah materi diatas dengan baik
2. Diskusikan dengan teman yang mendapat materi sama
3. Gunakan sumber lain sebagai referensi
4. Tuliskan pada tempat yang telah tersedia
5. Jelaskan hasil diskusimu kepada anggota kelompok awal

### **1. AHLI I**

1. Jelaskan pemahaman tentang Tsunami ?

### **2. AHLI II**

2. Jelaskan daerah – daerah yang rawan Tsunami ?

### **3. AHLI III**

3. Jelaskan terjadinya Tsunami yang ditimbulkan karena gempa bumi ?

### **4. AHLI IV**

4. Jelaskan terjadinya Tsunami Yang ditimbulkan karena tanah longsor?

### **5. AHLI V**

5. Jelaskan terjadinya tsunami yang ditimbulkan karena letusan gunung api ?

Lampiran 40

**SOAL KUIS**

**III/ 01 / IPA / 2009**

*Pilihlah dan berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang tersedia .*

1. Serangkaian gelombang laut yang di akibatkan oleh gerakan dahsyat di dasar laut adalah ....
  - a. Gelombang pasang
  - b. Gelombang surut
  - c. Gelombang Tsunami
  - d. Gelombang susulan
  - e. Gempa bumi
2. Gelombang samudra secara norma dihasilkan dari ....
  - a. Tiupan angin di atas permukaan laut
  - b. Adanya gerakan di bawah laut
  - c. Adanya perbedaan tekanan di dasar laut
  - d. Adanya gempa di dasar laut
  - e. Adanya letusan gunung berapi di bawah laut
3. Di bawah ini yang bukan merupakan karakteristik gempa Tsunami adalah ....
  - a. Kecepatan gelombang tergantung kedalaman pusat gempa

- b. Menimbulkan air bak setelah masuk kedaratan sekitar pantai
  - c. Sebelum terjadi Tsunami muka air laut dipantai menurun drastis dari keadaan normal
  - d. Waktu peringatan Tsunami tergantung pada jarak pusat gempa
  - e. Dengan kecanggihan teknologi terjadi tsunami dapat diketahui dengan tepat
4. Berikut ini merupakan kejadian Tsunami utama yang pernah terjadi kecuali ....
- a. Tsunami di Pulau Nias
  - b. Tsunami di selatan pulau jawa
  - c. Tsunami di Philipina
  - d. Tsunami di Ambon
  - e. Tsunami di Lisbon Portugal
5. Tsunami yang disebabkan oleh tanah longsor , baik yang terjadi di atas permukaan air laut yang kemudian masuk kedalam laut , atau yang terjadi di bawah permukaan laut pernah terjadi di ....
- a. Kepulauan Grand Banks,new Found Land
  - b. Kepulauan Nias
  - c. Kepulauan Seribu
  - d. Kepulauan Mindanau
  - e. Kepulauan hawai
6. Tsunami yang di sebabkan letusan gunung berapi berada di tengah laut pernah terjadi di Negara .....
- a. Indonesia
  - b. Philipina
  - c. Thailand
  - d. Selandia Baru
  - e. Brasil
7. dari 92 tsunami yang terjadi karena gempa bumi sebesar ....
- a. 25 %
  - b. 20 %
  - c. 15 %
  - d. 10 %
  - e. 5 %
8. Lempeng tektonik yang bergerak tiap tahun sebesar 11 Cm adalah ....
- a. Lempeng Hindia Australia
  - b. Lempeng Pasifik
  - c. Lempeng Amerika Selatan
  - d. Lempeng Euro Asia
  - e. lempeng Afrika
9. Tsunami di ambil dari bahasa jepang yang berarti

- a. Gelombang besar di pelabuhan
  - b. Gelombang besar dari dasar laut
  - c. Gelombang besar di pantai
  - d. gelombang besar di permukaan laut
  - e. Gelombang besar dari gunung
- berapi
10. Kecepatan gelombang Tsunami bisa mencapai lebih dari ....
- a. 96 Km/jam
  - b. 100 Km/jam
  - c. 200 Km/jam
  - d. 500 Km/jam
  - e. 800 Km/jam

Lampiran 41

### Hasil Kuis Siklus III Pertemuan 1

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	70
2	10553	Saim	70
3	10690	Achmad Ardiansyah	50
4	10692	Aditya sandy Purnomo	50
5	10693	Ady Suranto	50
6	10695	Andi Setiyono	80
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	80
8	10697	Andri Yulianto	50
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	80
10	10699	Ariyanto	70
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	80
12	10701	Bayu Santoso	50
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	70
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	80
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	80
16	10705	Eko Agus Santoso	50
17	10706	Endar Eko S	80
18	10708	Kurniawan Susanto	50



19	10709	Mualib Agus Nugroho	80
20	10710	Rudy Pamungkas	50
21	10711	Saefudin	70
22	10712	Sauma Romadhoni	70
23	10713	Sayyid Azhar Ali	80
24	10714	Somad Tri Rohmadi	80
25	10715	Triyanto	80
26	10716	Wahyu Nugroho	60
27	10717	Waluyo	50
28	10718	Wiranto	70
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	50
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	70
Rerata			66.67

Lampiran 42

## **LEMBAR AHLI**

**III/02/IPA/2009**

Materi

### **PROSES TSUNAMI**

Tsunami adalah sederetan gelombang laut yang menjalar dengan panjang gelombang sampai 100 km dengan ketinggian beberapa puluh cm di tengah laut dalam . Di laut dangkal , tinggi gelombang dapat mencapai 20 m atau lebih dan menjalar sejauh 1 m sampai 100 m atau bahkan 5 km, bergantung pada topografi dan energi gelombangnya . kecepatan rambatnya juga bervariasi dari 30 km/jam di sekitar pantai sampai 800 km/jam dilaut dalam .Selain gempa bumi , tsunami juga dibangkitkan oleh letusan gunung api bawah laut dan runtuhannya pegunungan bawah laut .

Proses gempa bumi dimulai dengan keretakan di suatu titik pada suatu kedalaman dan menjalar di sepanjang patahan atau sesar dalam waktu 1 sampai 3 menit atau lebih , bergantung pada magnitude gempa , berkisar antara 50 – 1.000

km atau lebih . Bidang patahan atau sesar memisahkan dua blok dalam suatu volume bumi yang terpengaruh oleh pergerakan tersebut . Jika bidang patahan tersebut muncul di dasar laut maka kestabilan air laut terganggu secara vertikal maupun horizontal . Gangguan stabilitas ini kadang terlihat seperti air pasang surut di pantai beberapa saat sebelum tsunami datang . Energi kinetik pergeseran blok tersebut terkonversi / berubah menjadi energi potensial air laut dalam volume yang sangat besar sebagai sumber tsunami .

## **PEMBAHASAN**

Petunjuk mengerjakan :

1. Bacalah materi diatas dengan baik
2. Diskusikan dengan teman yang mendapat materi sama
3. Gunakan sumber lain sebagai referensi
4. Tuliskan pada tempat yang telah tersedia
5. Jelaskan hasil diskusimu kepada anggota kelompok awal

### **1. AHLI I**

1. Jelaskan proses Tsunami ?

### **2. AHLI II**

2. Jelaskan syarat terjadinya Tsunami ?

### **3. AHLI III**

3. Jelaskan tanda – tanda terjadinya Tsunami ?

### **4. AHLI IV**

4. Jelaskan proses penjararan Tsunami ?

### **5. AHLI V**

5. Jelaskan Sistem peringatan dini pada Tsunami ?

Lampiran 43

### **SOAL KUIS**

**III / 02 / IPA / 2009**

*Pilihlah dan berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling tepat pada lembar jawab yang tersedia .*

1. Berikut ini bukan merupakan bagian dari proses terjadinya Tsunami adalah ...
  - a. Gempa tektonik bawah laut yang menyebabkan dasar laut naik atau turun
  - b. Pergeseran dasar laut yang menggerakkan gelombang permukaan laut
  - c. Gelombang akibat gempa memasuki air dangkal kecepatannya semakin meningkat dan ketinggiannya bertambah
  - d. Gelombang akibat gempa memasuki air dangkal kecepatannya semakin menurun dan ketinggian bertambah gelombang tsunami
  - e. Gelombang Tsunami lepas pantai tidak lebih besar dari gelombang normal , tetapi lebih cepat
2. dari Pernyataan berikut :
  - (1) permasalahan peringatan dini Tsunami
  - (2) Membuat bangunan anti gempa

(3) Latihan Evakuasi Tsunami

(4) Persediaan fasilitas dan lahan

Yang merupakan langkah – langkah antisipasi terjadinya tsunami adalah ....

- a. (1) ,(2),(3) , dan (4)
  - b. (1) dan (2)
  - c. (1),(3),dan (4)
  - d. (1),(2),dan (3)
  - e. (1),(2)dan (4)
3. Alat peringatan dini terjadi Tsunami sebaiknya dipasang di daerah yang mempunyai ciri – ciri ...
- a. Pantai landai dan jarang penduduknya
  - b. Pantai landai dan padat penduduknya
  - c. Pantai yang curam dan jarang penduduknya
  - d. Pantai yang curam dan padat penduduknya
  - e. Pulau terpencil
4. Penanganan bencana Tsunami aceh merupakan tanggung jawab bersama antara Pemerintah dan masyarakat peduli Aceh dengan Kordinator ....
- a. Kepala BMG
  - b. Wakil presiden
  - c. Menteri Lingkungan Hidup
  - d. Presiden
  - e. Menteri Sosial
5. Dibawah ini yang bukan Karakteristik gempa Tsunami adalah ....
- a. Kecepatan gelombang tergantung kedalaman pusat gempa
  - b. Menimbulkan air bah setelah masuk ke daratan sekitar pantai
  - c. Air laut menurun drastis
  - d. Waktu peringatan tergantung jarak pusat gempa
  - e. Kejadian dapat dipridiksikan dengan tepat
6. tanda – tanda terjadinya Tsunami antara lain sebagai berikut kecuali ....
- a. Tejadi gempa besar ditengah laut
  - b. Muncul gelombang tepi
  - c. Terdengar suara gemuruh
  - d. Tercium bau amis
  - e. Permukaan tiba – tiba surut
7. Kecepatan gelombang gempa yang menimbulkan Tsunami berkisar antara ....
- a. 4 – 11 Km/detik
  - d. 31 – 39 Km/detik

- b. 12 – 19 Km/detik  
c. 21 – 28 Km/detik  
e. 41 – 39 Km/detik
8. Peta Tsunami di Indonesia karena adanya lempeng tektonik bisa terjadi di bawah ini kecuali ....
- a. Pantai barat Sumatra  
b. Selatan Jawa  
c. Selatan Kalimantan  
d. Selatan Nusa Tenggara  
e. Maluku
9. Alat yang digunakan untuk mengukur perubahan muka laut adalah ....
- a. Tide gauge  
b. Wave gauge  
c. Accelerograph  
d. Shelter  
e. Strong Motion Seismograph
10. Alat yang digunakan untuk merekam getaran kuat saja adalah ....
- a. Tide gauge  
b. Wave Gauge  
c. Accelerograph  
d. Strong Motion Seismograph  
e. Shelter

Lampiran 44

### Hasil Kuis Siklus III Pertemuan 2

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	70
2	10553	Saim	70
3	10690	Achmad Ardiansyah	50
4	10692	Aditya sandy Purnomo	90
5	10693	Ady Suranto	70
6	10695	Andi Setiyono	80
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	50
8	10697	Andri Yulianto	70
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	70
10	10699	Ariyanto	80
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	50
12	10701	Bayu Santoso	80
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	50
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	90
15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	70
16	10705	Eko Agus Santoso	90
17	10706	Endar Eko S	50
18	10708	Kurniawan Susanto	80

19	10709	Mualib Agus Nugroho	70
20	10710	Rudy Pamungkas	70
21	10711	Saefudin	70
22	10712	Sauma Romadhoni	70
23	10713	Sayyid Azhar Ali	50
24	10714	Somad Tri Rohmadi	70
25	10715	Triyanto	70
26	10716	Wahyu Nugroho	80
27	10717	Waluyo	70
28	10718	Wiranto	70
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	80
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	60
Rerata			69.67

Lampiran 45

**LEMBAR HASIL OBSERVASI GURU**  
**( Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw )**

Nama pengamat : Nanik Wulandari

Materi : Tsunami

Siklus : III / 1

Berilah tanda ( V ) pada kolom di bawah Skor yang sesuai dengan pendapat anda !

No	Aspek yang diamati	SKOR			
		1	2	3	4
A	Pendahuluan				
	1. Memotivasi siswa			V	
	2. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran			V	
	3. Membentuk kelompok / penempatan siswa secara heterogen				V
B.	Kegiatan Inti				
	4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan siswa			V	

	5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok				V
	6. Mempersilahkan masing – masing anggota kelompok lain yang materinya sama , membentuk kelompok ahli untuk mendalami materi tersebut				V
	7. Mempersilahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula selanjutnya menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya				V
	8. Dalam kegiatan tersebut , guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas				V
C	Kegiatan Penutup				
	9. Guru membimbing siswa memantapkan materi			V	
	10. Memberikan kuis yang dikerjakan individu				V
	11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus				V
	12. Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah				V
	Jumlah Skor			12	32
	Rerata	3,66			
	Kriteria	Sangat Baik			

Peneliti

Kolaborator

## Lampiran 46

**LEMBAR HASIL OBSERVASI GURU**  
**( Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw )**

Nama pengamat : Nanik Wulandari

Materi : Proses Tsunami

Siklus : III / 2

Berilah tanda ( V ) pada kolom di bawah Skor yang sesuai dengan pendapat anda !

No	Aspek yang diamati	SKOR			
		1	2	3	4
A.	Pendahuluan				
	1. Memotivasi siswa			V	
	2. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran			V	
	3. Membentuk kelompok / penempatan siswa secara heterogen				V
B.	Kegiatan Inti				
	4. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan siswa			V	



	5. Membagi materi kepada masing – masing kelompok				V
	6. Mempersilahkan masing – masing anggota kelompok lain yang materinya sama , membentuk kelompok ahli untuk mendalami materi tersebut				V
	7. Mempersilahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok semula selanjutnya menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya				V
	8. Dalam kegiatan tersebut , guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa seluruh kelompok dapat memahami materi yang dibahas				V
C	Kegiatan Penutup				
	9. Guru membimbing siswa memantapkan materi				V
	10. Memberikan kuis yang dikerjakan individu				V
	11. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus				V
	12. Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah				V
	Jumlah Skor			12	32
	Rerata	3,66			
	Kriteria	Sangat Baik			

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyanto

Nanik Wulandari

Lampiran 47

**LEMBAR HASIL OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK**

Siklus / Pertemuan : III / 1

Materi : Tsunami

1. Kelompok 1

1. Kelompok 1															
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Andi Setiyono				V		V					V		9	3,00
2	Ardi Yoga Setiadi				V		V					V		9	3,00
3	Derita wahyu A.				V			V				V		10	3,33
4	Mualib Agus N.				V			V		V				8	2,66
5	Wiranto				V		V					V		9	2,99
Jumlah Skor		20				12				13					
Rerata		4,00				3,00				3,33					2,99

## 2. Kelompok 2

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Saim				V			V			V			9	3,00
2	Ariyanto				V			V			V			9	3,00
3	Kurniawan Susanto				V		V						V	10	3,33
4	Somad Tri R.				V				V			V		11	3,66
5	Waluyo				V		V						V	10	3,33
Jumlah Skor		20				14				15					
Rerata		4,00				2,80				3,00					3,26

## 3. Kelompok 3

5. Kelompok 5															
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ady Suranto				V		V				V			8	2,66
2	Ariyanto				V			V					V	11	3,66
3	Bayu Santoso			V				V				V		9	3,00
4	Sauma Romadhoni			V			V				V			7	2,33
5	Triyanto				V		V					V		9	3,00
Jumlah Skor		18				12				14					
Rerata		3,60				2,40				2,80					2,93

## 4. Kelompok 4

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok			Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas	Memberikan kontribusi	Menghargai pendapat		

										teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Irfan Yunanto				V			V				V		10	3,33
2	Andri Yulianto				V			V					V	11	3,66
3	Endar Eko S.				V			V					V	11	3,66
4	Sayyid Azhar Ali				V		V						V	10	3,33
5	Yusuf Fajar Isnaini				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		20				14				18					
Rerata		4,00				2,80				3,60					3,46

#### 5. Kelompok 5

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adytia Sandi P.				V	V				V				6	2,00
2	Andika Rosita K.				V			V			V			9	3,00
3	David Kesuma A.S.			V		V							V	8	2,66
4	Saefudin				V				V	V				9	3,00
5	Yenu Very Dwi N.				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				12				12					
Rerata		3,8				2,4				2,4					2,86

#### 6. Kelompok 6

c. Kelompok c						
No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok			Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas	Memberikan kontribusi	Menghargai pendapat		

										teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Achmad Ardiansah				V		V				V			8	2,66
2	Bakdi Andi S.				V				V		V			10	3,33
3	Eko Agus Santoso				V		V				V			10	3,33
4	Rudy Pamungkas			V				V				V		9	3,00
5	Wahyu Nugroho				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				14				13					
Rerata		4,00				2,8				2,6					3,13

Keterangan Skor :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. sangat baik

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyamto

Lampiran 48

### LEMBAR HASIL OBSERVASI SISWA DALAM KELOMPOK

Siklus / Pertemuan : III / 2

Materi : Proses Tsunami

#### 1. Kelompok 1

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Andi Setiyono				V		V					V		9	3,00
2	Ardi Yoga Setiadi				V		V					V		9	3,00
3	Derita wahyu A.				V			V				V		10	3,33
4	Mualib Agus N.				V			V		V				8	2,66
5	Wiranto				V		V					V		9	2,99
Jumlah Skor		20				12				13					

Rerata	4,00	3,00	3,33		2,99
--------	------	------	------	--	------

## 2. Kelompok 2

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Saim				V			V			V			9	3,00
2	Ariyanto				V			V			V			9	3,00
3	Kurniawan Susanto				V		V						V	10	3,33
4	Somad Tri R.				V				V			V		11	3,66
5	Waluyo				V		V						V	10	3,33
Jumlah Skor		20				14				15					
Rerata		4,00				2,80				3,00					3,26

## 3. Kelompok 3

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ady Suranto				V		V				V			8	2,66
2	Ariyanto				V			V					V	11	3,66
3	Bayu Santoso			V				V				V		9	3,00
4	Sauma Romadhoni			V			V				V			7	2,33
5	Triyanto				V		V					V		9	3,00
Jumlah Skor		18				12				14					
Rerata		3,60				2,40				2,80					2,93

## 4. Kelompok 4

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Irfan Yunanto				V			V				V		10	3,33
2	Andri Yulianto				V			V					V	11	3,66
3	Endar Eko S.				V			V					V	11	3,66
4	Sayyid Azhar Ali				V		V						V	10	3,33
5	Yusuf Fajar Isnaini				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		20				14				18					
Rerata		4,00				2,80				3,60					3,46

#### 5. Kelompok 5

No	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jumlah skor	Rerata
		Berada dalam tugas				Memberikan kontribusi				Menghargai pendapat teman					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adytia Sandi P.				V	V				V				6	2,00
2	Andika Rosita K.				V			V			V			9	3,00
3	David Kesuma A.S.			V		V							V	8	2,66
4	Saefudin				V				V	V				9	3,00
5	Yenu Very Dwi N.				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				12				12					
Rerata		3,8				2,4				2,4					2,86

#### 6. Kelompok 6

N	Nama Anggota	Skor kerja dalam kelompok												Jum	Rerata
---	--------------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--------

o		Berada dalam tugas				Memberikan konstribusi				Menghargai pendapat teman				lah skor	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Achmad Ardiansah				V		V				V			8	2,66
2	Bakdi Andi S.				V				V		V			10	3,33
3	Eko Agus Santoso				V		V				V			10	3,33
4	Rudy Pamungkas			V				V				V		9	3,00
5	Wahyu Nugroho				V			V					V	11	3,66
Jumlah Skor		19				14				13					
Rerata		4,00				2,8				2,6					3,13

Keterangan Skor :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. sangat baik

Peneliti

Kolaborator

Agus Suyamto



Lampiran 50

**SOAL PENGUASAAN MATERI SIKLUS III**

**III / IPA / 2009**

1. Apakah yang dimaksud dengan Tsunami ?
2. Sebutkan 3 penyebab terjadinya Tsunami ?
3. Sebutkan 3 kawasan Indonesia yang pernah dilanda Tsunami ?
4. Apa yang dapat dilakukan untuk kesiapan menghadapi Tsunami ?
5. Dengan menggunakan teori pergeseran lempeng tektonik ,mengapa Indonesia merupakan negara yang paling rawan terhadap ancaman Tsunami ?
6. Jelaskan terjadinya Tsunami karena gempa bumi ?
7. Sebutkan 3 lempeng tektonik berdasarkan letak geomorfologis Indonesia yang dilalui jalur gunung berapi yang aktif ?
8. Sebutkan syarat terjadinya Tsunami ?
9. Sebutkan tanda – tanda terjadinya Tsunami ?

10. jelaskan Terjadinya Tsunami karena letusan gunung berapi ?

Lampiran 51

**Tes Penguasaan Kompetensi Dasar Siklus III**

No	NIS	Nama	Nilai
1	10456	Irfan Yunanato	70
2	10553	Saim	58
3	10690	Achmad Ardiansyah	74
4	10692	Aditya sandy Purnomo	80
5	10693	Ady Suranto	80
6	10695	Andi Setiyono	56
7	10696	Andika Rosita Kurniawan	84
8	10697	Andri Yulianto	78
9	10698	Ardi Yoga Setiadi	62
10	10699	Ariyanto	58
11	10700	Bakdi Andi Setiyawan	68
12	10701	Bayu Santoso	76
13	10702	David Kesuma Ari Sandi	78
14	10703	Deden Choirul Al Barkah	56

15	10704	Derita Wahyu Ariyanto	48
16	10705	Eko Agus Santoso	68
17	10706	Endar Eko S	64
18	10708	Kurniawan Susanto	78
19	10709	Mualib Agus Nugroho	80
20	10710	Rudy Pamungkas	80
21	10711	Saefudin	76
22	10712	Sauma Romadhoni	66
23	10713	Sayyid Azhar Ali	76
24	10714	Somad Tri Rohmadi	58
25	10715	Triyanto	80
26	10716	Wahyu Nugroho	68
27	10717	Waluyo	78
28	10718	Wiranto	68
29	10719	Yenu Very Dwi Nugroho	68
30	10721	Yusuf Fajar Isnaini	64
Rerata			69.93